Alexêeff (A.) Assimilation of Nitrogenous food during the use of Kefir (Abstr. L. 89, i. 347) [in Russian], 8vo. St. P., 1888

Изъ клинической лабораторіи профессора *Ю. Т. Чудновскаго.*

Серія диссертацій, защищавшихся въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1887—88 учебн. году.

593 (6.)

№ 74.

МАТЕРІАЛЪ

КЪ УСВОЕНІЮ

азота пищевыхъ веществъ при употребленіи кефира.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

лекаря Алексѣя Алексѣева.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры:

А. П. Доброславинъ, Ю. Т. Чудновскій и А. П. Діаниинъ.

Abstr. 1888 I. 347.

No. 74.—Dr. Alexêef: Assimilation of Nitrogenous Food during the use of Kefir. This was increased. Detailed tabular observations are given.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія В. Авсѣенко, Чернышевъ пер., д. № 2/в.
1888.

Изъ клинической лабораторіи профессора *Ю. Т. Чудновскаго.*

Серія диссертацій, защищавшихся въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1887—88 учебн. году.

№ 74.

МАТЕРІАЛЪ

КЪ УСВОЕНІЮ

азота пищевыхъ веществъ при употребленіи кефира.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

лекаря Алексѣя Алексѣева.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры:

А. П. Доброславинъ, Ю. Т. Чудновскій и А. П. Діанинъ.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія В. Аксѣенко, Чернышевъ пер., д. № 2/в.
1888.

Докторскую диссертацію лекаря **Алексѣева**, подъ заглавіемъ „Матеріалъ къ усвоенію азота пищевыхъ веществъ при употребленіи кефира“, печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ. Апрѣля 16 дня 1888 г.

Ученый Секретарь **В. Пашутинъ.**

Кефиръ есть продуктъ броженія коровьяго молока подъ вліяніемъ своеобразнаго бродила, носящаго названіе зеренъ, сѣмянъ кефира, пшена пророка или просто кефирныхъ грибковъ. Онъ представляетъ густоватый, на подобіе густыхъ сливокъ, пѣнящійся напитокъ съ легко кислымъ пріятнымъ вкусомъ.

Первыя свѣдѣнія о кефирѣ относятся къ 1867 году; въ мартѣ мѣсяцѣ этого года въ Кавказскомъ Медицинскомъ Обществѣ слушалось сообщеніе д-ра Джогина [1]), который прислалъ въ Общество грибокъ кефира. Д-ръ Джогинъ сообщалъ, что на этомъ грибкѣ кабардинцы настаиваютъ коровье молоко и пьютъ его, какъ кумысъ; у этого народа напитокъ носитъ названіе „кефиръ". Кабардинцы употребляютъ кефиръ въ хроническихъ грудныхъ болѣзняхъ, какъ укрѣпляющее средство. Изслѣдованіе кефирнаго грибка магистромъ фармаціи Абелемъ не привело ни къ какимъ положительнымъ результатамъ.

Спустя три мѣсяца, въ означенномъ выше Обществѣ появляется сообщеніе д-ра Сиповича [2]), который болѣе обстоятельно описываетъ кефиръ. Въ этомъ сообщеніи говорится о приготовленіи кефира. Кефиръ приготовляется въ бурдюкахъ, въ бутылкахъ и въ кувшинахъ съ узкимъ горлышкомъ; въ нихъ наливается коровье молоко, куда бросаются зерна кефира. Молоко подвергается броженію отъ 18 часовъ до 2-хъ сутокъ и болѣе при температурѣ отъ 12—20° Р.; спустя это время напитокъ можетъ быть употребленъ въ питье. Авторъ о происхожденіи зеренъ узналъ отъ кабардинцевъ мало: зерна были

[1]) Джогинъ. Протоколъ (XXX) Кавказскаго Медицинскаго Общества отъ 6-го марта 1867 г., стр. 385.

[2]) Сиповичъ. Протоколъ Кавказскаго Медицинскаго Общества № 8, отъ 1-го іюля 1867 г., стр. 87.

открыты въ глубокой древности, будто бы, на одномъ кустарникѣ въ горахъ; лѣтомъ служатъ для приготовленія напитка, а зимою сохраняются сухими и передаются изъ поколѣнія въ поколѣніе. Сиповичъ упоминаетъ о питательности и удобоваримости напитка. Зерна кефира, по Сиповичу, есть свернувшійся казеинъ, смѣшанный съ продуктами броженія.

Спустя почти 10 лѣтъ появляется весьма обстоятельное сообщеніе о кефирѣ д-ра Шабловскаго [1]), который познакомился съ этимъ напиткомъ въ кумысо-лечебномъ заведеніи д-ра Новика въ г. Баталпашинскѣ Кубанской области. Шабловскій упоминаетъ въ своей статьѣ, что у различныхъ народовъ Сѣвернаго Кавказа кефиръ носитъ различное названіе: одни этотъ напитокъ называютъ „кефиръ", другіе „кафиръ и кэпы". По автору, кефирныя зерна въ сухомъ видѣ представляются въ видѣ бугристыхъ комочковъ различной величины, желто-бураго цвѣта; запахъ сухихъ зеренъ напоминаетъ запахъ высушеннаго творога; вкусъ слизистый, слегка горьковатый. При размачиваніи въ водѣ зерна разбухаютъ, увеличиваются въ объемѣ болѣе, чѣмъ втрое. Зерна кефира при микроскопическомъ изслѣдованіи состояли изъ эллиптическихъ клѣтокъ съ однородною прозрачною или слегка мелкозернистою протоплазмою. Клѣточки размножались почкованіемъ и онѣ были отнесены авторомъ къ дрожжевымъ грибкамъ. Вторая составная часть грибковъ—бактеріи въ видѣ прямыхъ и изогнутыхъ палочекъ, третья—нити плѣсневаго грибка penicillum glaucum. Казеинъ какъ бы склеиваетъ эллиптическія клѣтки, бактеріи и нити плѣсневаго грибка.

Шабловскій произвелъ и качественный анализъ кефира, главныя составныя части котораго: углекислота, спиртъ и молочная кислота, а при небрежномъ приготовленіи и масляная.

Для приготовленія напитка берутъ двѣ столовыя ложки кефирныхъ зеренъ на штофъ молока; предварительно зерна размачиваются въ водѣ, причемъ она нѣсколько разъ перемѣняется.

Потомъ размоченныя зерна кладутся въ бутыль, графинъ, а туземцами въ бурдюкъ, куда уже прежде налито цѣльное

[1]) Кафиръ. Военно-Медицинскій журналъ. 1877 г., кн. 1, стр. 19.

или снятое молоко. Послѣ этого ставятъ посуду въ такое мѣсто, гдѣ температура была бы 15—20° Р.; броженіе при этой температурѣ всего лучше идетъ. Каждые 2 часа производится взбалтываніе жидкости въ посудѣ. Сначала зерна тонутъ въ молокѣ, но уже чрезъ нѣсколько часовъ поднимаются, вслѣдствіе развитія углекислоты. Молоко держится на зернахъ 12—18 часовъ, потомъ сливается съ зеренъ и держится въ хорошо закупоренныхъ бутылкахъ одни или двое сутокъ. Молодой кефиръ представляетъ однообразную пѣнистую жидкость на подобіе сливокъ; старый же болѣе водянистъ, на подобіе сыворотки, количество углекислоты въ немъ больше, прозраченъ (?). Зерна, послѣ слитія молока, промываются холодною водою и, будучи высушены на солнцѣ, сохраняются много лѣтъ.

Что же касается до физіологическаго дѣйствія кефира, то Шабловскій о немъ говоритъ только въ общихъ чертахъ, что кефиръ хорошо усвоивается и весьма питательный напитокъ; молодой производитъ поносы, а старый—запоръ. Въ заведеніи д-ра Новика леченіе начиналось съ одного стакана и доходило до 10 и болѣе стакановъ въ сутки.

Затѣмъ, въ 1881 году появилась работа г. Керна о ферментѣ кефира, которую я цитирую подробно, такъ какъ изслѣдованія этого автора выясняютъ строеніе кефирныхъ зеренъ. По Керну [1]), кефиръ приготовляется на возвышенныхъ частяхъ Кавказскихъ горъ тамъ, гдѣ возвышаются Эльбрусъ, Казбекъ, Коштанъ-Тау, Дыхъ-Тау. Эту мѣстность населяютъ различные кавказскіе народы: осетины, карачаевцы, урусби, балкаръ, безинги, хуламъ и чегемъ.

Вотъ у этихъ-то народовъ, которые преимущественно занимаются скотоводствомъ, общеупотребительный напитокъ кефиръ, который у нихъ славится противъ различныхъ болѣзней, какъ хорошее питательное и даже цѣлебное средство. Кефиръ употребляется у нихъ при малокровіи, золотухѣ и при болѣзняхъ желудочно-кишечнаго канала, а также при болѣзняхъ органовъ дыханія и даже при легочной чахоткѣ. Горцы приготовляютъ

[1]) Э. Кэрнъ. О ферментѣ кефира. Медицинское Обозрѣніе. 1882 г., кн. 1, стр. 169. Рефератъ.

*

кефиръ въ бурдюкахъ, куда наливаютъ коровье молоко, а иногда козье или овечье, и затѣмъ бросаютъ въ бурдюкъ кефирныя зерна. Послѣ этого бурдюкъ тщательно взбивается и помѣщается въ прохладное мѣсто; лѣтомъ его покрываютъ кошмами. Говорятъ, что такой кефиръ послѣ нѣсколькихъ часовъ броженія можно пить; но обыкновенно его употребляютъ не ранѣе сутокъ, при этомъ, по мѣрѣ сливанія напитка съ зеренъ, наливаютъ въ бурдюкъ свѣжее коровье молоко. Кернъ предлагаетъ дѣлать закваску кефира въ деревянной или стеклянной посудѣ, а затѣмъ разливать его въ бутылки. Смотря по продолжительности броженія напитка въ бутылкахъ, кефиръ можно подраздѣлить на слабый (однодневный), средній (двухдневный) и крѣпкій (трехдневный).

По Керну зерна или сѣмена кефира имѣютъ шарообразную, ровную или слегка бугристую форму и по наружному виду похожи на головки цвѣтной капусты; величина ихъ различна — отъ одного миллим. до 5 сент. въ діаметрѣ. Въ молокѣ кефирныя зерна разбухаютъ, увеличиваются въ объемѣ; старыя распадаются на маленькіе комочки, которые, въ свою очередь, тоже увеличиваются въ объемѣ. Кернъ не могъ узнать у горцевъ, откуда у нихъ появились зерна: одни говорили прямо, что происхожденіе ихъ неизвѣстно, другіе—что если взять ломтики сыра и высушить ихъ и потомъ бросить въ свѣжее молоко, то получатся кефирныя зерна; третьи—что эти зерна, будто бы, растутъ на какомъ-то кустарникѣ, высоко въ горахъ, подъ самою снѣговою линіей.

Микроскопическія изслѣдованія по Керну показываютъ, что кефирныя зерна состоятъ изъ дрожжевыхъ клѣтокъ и бактерій.

Дрожжевыя клѣтки имѣютъ эллиптическую форму; болѣе длинный діаметръ ихъ простирается отъ 6,4—9,6 микромилл., а меньшій діаметръ отъ 3,2 — 6,4 микромилл. Каждая дрожжевая клѣтка имѣетъ двоякоконтурную оболочку, которая дѣлается яснѣе послѣ окрашиванія протоплазмы клѣтки эозиномъ или фуксиномъ (оболочка не окрашивается). Въ протоплазмѣ клѣтки обыкновенно замѣчается одна вакуоля, послѣ почкованія въ материнскихъ клѣткахъ двѣ или нѣсколько ва-

куолъ. Клѣтки размножаются почкованіемъ; почки образуются на одномъ или обоихъ концахъ клѣтки. Путемъ такого размноженія образуются группы дрожжевыхъ клѣтокъ, четковидной, древовидной и др. формъ. По Керну, дрожжевой грибокъ, находящійся въ кефирныхъ зернахъ, относится къ обыкновенному пивному дрожжевому грибку—saccharomyces cerevisiae Meyen.

Бактерія кефирныхъ зеренъ имѣетъ видъ короткой цилиндрической палочки отъ 3,2—8 микромилл. длины и 0,8 микромилл. ширины. Вегетативныя клѣтки бактерій размножаются путемъ дѣленія и въ зернахъ находятся въ видѣ колоній въ состояніи Zoogloea. Кефирныя бактеріи бываютъ движущіяся и неподвижныя; первыя имѣютъ поступательно-качательное и вращательное движеніе. Кернъ видѣлъ у большинства движущихся бактерій на одномъ концѣ клѣтки нитевидный жгутикъ, служащій органомъ движенія. Вегетативныя клѣтки бактерій подъ вліяніемъ алкоголя, мюллеровской жидкости, кислотъ, высушиванія, высокой температуры, вообще при неблагопріятныхъ внѣшнихъ условіяхъ путемъ дѣленія выростаютъ въ длинныя нити, длиною 10—40 микромилл., которыя перегибаются и переплетаются на подобіе войлока. Образованію нитей предшествуетъ образованіе споръ, которыя находятся или на концахъ, или по всей длинѣ нитей. Въ вегетативныхъ клѣткахъ двѣ споры, и онѣ располагаются по концамъ клѣтки. Споры круглой формы достигаютъ величины 1 микромилл., а проростающія набухаютъ до 1,6 микромилл. Описанная бактерія, по Керну, относится къ нитевиднымъ бактеріямъ по классификаціи Cohn (Desmobacteria), къ роду Bacillus, но отъ него отличается тѣмъ, что въ вегетативныхъ клѣткахъ кефирной палочки замѣчаются двѣ споры. Кернъ назвалъ кефирный bacillus—dispora caucasica. Въ алкоголѣ, въ мюллеровской жидкости, въ кислотахъ дрожжевыя клѣтки умираютъ, а вегетативныя клѣтки остаются еще способными къ самостоятельному движенію и споры къ проростанію; послѣднія проростаютъ даже послѣ двухмѣсячнаго пребыванія въ концентрированной пикриновой кислотѣ и въ растворахъ хромовой (3 : 1000—100). Хромовая кислота въ растворѣ 5 : 100 прекращаетъ движеніе вегетативныхъ клѣтокъ dispora caucasicae.

Сообщеніе д-ра Пясецкаго [1]) въ Обществѣ русскихъ врачей въ С.-Петербургѣ касается физическихъ свойствъ кефирныхъ грибковъ, приготовленія при помощи ихъ напитка и въ общихъ чертахъ физіологическаго дѣйствія его. Авторъ ознакомился съ кефиромъ въ слободѣ Нальчикѣ Пятигорскаго округа Терской области.

Д-ръ Дмитріевъ [2]) если не первый началъ лечить кефиромъ въ обширныхъ размѣрахъ, то первый познакомилъ врачей съ физіологическимъ дѣйствіемъ кефира на больныхъ, поэтому на сообщеніи его я остановлюсь нѣсколько подробнѣе. Кефиръ, употреблявшійся у больныхъ, приготовлялся по двумъ способамъ. Первый способъ состоялъ въ томъ, что на полстакана кефирныхъ грибковъ, помѣщенныхъ въ графинъ или другой сосудъ, наливается три стакана снятаго молока, а если молоко жирное, то два съ половиною стакана молока и полстакана кипяченой воды. Сосудъ завязывается полотномъ и помѣщается въ комнатѣ при температурѣ 13—15° Р., чрезъ часъ или два его необходимо взбалтывать. Обыкновенно, чрезъ 24 часа кефиръ годенъ къ употребленію. Если кефирныхъ грибковъ было взято болѣе или температура помѣщенія выше, то кефиръ годится къ употребленію и ранѣе 24 часовъ.

Готовый кефиръ сливается съ грибковъ, а на нихъ опять наливается свѣжее молоко; чрезъ три или четыре недѣли количество грибковъ удвоивается; разъ или два въ недѣлю ихъ необходимо промывать въ водѣ. Кефиръ, приготовленный по этому способу, представляетъ густую, пріятную, кисловатую на вкусъ жидкость съ запахомъ свѣжей сметаны.

Другой способъ или усовершенствованіе перваго состоитъ въ томъ, что къ стакану кефира, приготовленнаго по первому способу, прибавляютъ два стакана снятаго молока или разбавленнаго водой и закупориваютъ герметически въ бутылки изъ толстаго стекла. Бутылки ставятся въ помѣщеніе, температура котораго должна быть 14—15° Р.; чрезъ сутки кефиръ уже

---

[1]) Пясецкій. Кифыръ—напитокъ изъ коровьяго молока. Труды Общества русскихъ врачей въ С.-Петербургѣ 1881 г., стр. 80.

[2]) Дмитріевъ. Капиръ или кефиръ. Клиническая газета 1882 г., № 16. стр. 241.

годенъ къ употребленію. Этотъ бутылочный кефиръ очень богатъ углекислотою, пѣнится въ стаканѣ, гораздо пріятнѣе на вкусъ и охотнѣе пьется больными, чѣмъ кефиръ, приготовленный по первому способу. Сгустки казеина въ кефирѣ, приготовленномъ по второму способу, гораздо мельче и нѣжнѣе. Бутылочный кефиръ можно приготовить и такимъ образомъ, что взять кефиръ, приготовленный по первому способу, и, не разбавляя молокомъ, налить въ бутылки и закупорить; но такой кефиръ кислѣе и острѣе. Д-ръ Дмитріевъ не приготовляетъ кефира изъ цѣльнаго (не снятаго) молока, хотя онъ и пріятнѣе на вкусъ, но труднѣе переносится больными. Въ этомъ же сообщеніи авторъ высказываетъ предположеніе, не измѣненъ-ли химически казеинъ въ кефирѣ и не зависитъ-ли это измѣненіе отъ кефирной бактеріи?

Вотъ что д-ръ Дмитріевъ пишетъ о физіологическомъ дѣйствіи кефира. Стаканъ этого напитка, выпитый даже послѣ обѣда, не отягощаетъ желудка, развиваетъ аппетитъ, иногда бываетъ легкая отрыжка. Отъ одного до 3-хъ стакановъ въ сутки увеличивается аппетитъ и замѣчается постепенно улучшеніе питанія. При дозахъ отъ 2 — 3-хъ бутылокъ въ сутки увеличивается отдѣленіе мочи и замѣчается разжиженіе слизи дыхательныхъ путей. При дозахъ болѣе трехъ бутылокъ значительно увеличивается мочеотдѣленіе и кожная испарина. Кефиръ, приготовленный по первому способу, труднѣе переносится больными въ большихъ дозахъ, по всей вѣроятности, потому, что менѣе насыщенъ углекислотою, болѣе бѣденъ алкоголемъ и содержитъ болѣе молочной кислоты. Далѣе авторъ описываетъ дѣйствіе кефира на больныхъ, которыхъ онъ лечилъ въ Ялтѣ зимою, за неимѣніемъ хорошаго кумыса въ это время. Изъ 22 больныхъ, пользовавшихся кефиромъ, было 19 съ хроническимъ процессомъ въ легкихъ, 2 съ хроническимъ катарромъ желудка и 1 съ атаксіею. У послѣдняго отъ одной бутылки кефира въ сутки увеличился аппетитъ, остановился поносъ, но улучшенія питанія не замѣчалось. Больные съ катаральнымъ гастро-энтеритомъ хорошо переносили кефиръ даже до трехъ бутылокъ въ сутки. Общее поправленіе здоровья и

улучшеніе питанія. У одного изъ этихъ больныхъ производилось взвѣшиваніе; вѣсъ тѣла увеличился на 8 фунтовъ въ продолженіи 9 недѣль. Изъ 19 больныхъ съ хроническими процессами въ легкихъ (8 катарральная хроническая пневмонія, 6 казеозныхъ формъ, 2 наслѣдственныхъ туберкулоза и 3 интерстиціальныя формы) у 8 была наклонность къ поносамъ, у 2 подозрѣвалось изъязвленіе кишекъ, 12 постоянно лихорадили. Въ продолженіи отъ одного до трехъ мѣсяцевъ эти больные пили кефиръ и всѣ переносили его хорошо; кефиръ пился отъ полубутылки до шести бутылокъ въ сутки. Аппетитъ у всѣхъ больныхъ улучшался; моча увеличивалась въ количествѣ, просвѣтлялась; отхаркиваніе мокроты дѣлалось свободнѣе, она разжижалась. Въ пяти случаяхъ легочныхъ процессовъ было замѣчено увеличеніе въ вѣсѣ тѣла отъ $2^3/_4 - 8^1/_2$ фунтовъ въ продолженіи отъ одного до двухъ мѣсяцевъ.

Я потому такъ подробно остановился на сообщеніяхъ г. Керна и д-ра Дмитріева, что, благодаря ихъ сообщеніямъ (обстоятельная статья д-ра Шабловскаго прошла незамѣченною), кефиръ быстро входитъ въ моду и все чаще и чаще начинаютъ появляться статьи о немъ какъ въ нашей, такъ и заграничной литературѣ. Хотя еще и ранѣе д-ра Дмитріева многіе кавказскіе врачи были знакомы съ этимъ напиткомъ и употребляли его у больныхъ; но это оставалось ихъ домашнимъ достояніемъ и значительная часть врачей была незнакома съ кефиромъ.

Далѣе я уже не буду приводить литературу кефира въ хронологическомъ порядкѣ, такъ какъ это повело бы къ неизбѣжнымъ повтореніямъ. И такъ, кефиръ есть молочный напитокъ, который получается путемъ броженія коровьяго молока. Подъ вліяніемъ кефирныхъ грибковъ молоко подвергается молочно-кислому и спиртовому броженію; продуктомъ перваго будетъ молочная кислота, а продуктомъ втораго спиртъ и углекислота. Молочный сахаръ подъ вліяніемъ діастаза, выдѣляемаго saccharomyces, превращается въ глюкозу, часть которой переходитъ въ молочную кислоту, а часть распадается на спиртъ и углекислоту. Процессъ перехода лактоза или молочнаго сахара въ глюкозу (виноградный сахаръ) состоитъ въ присоединеніи частицы

воды (гидратаціи), что выразится слѣдующею химическою формулою $C_{12}H_{22}O_{11}+H_2O=2(C_6H_{12}O_6)$. Затѣмъ часть глюкозы переходитъ въ молочную кислоту по формулѣ: $C_6H_{12}O_6=2(C_3H_6O_3)$, а часть распадается на спиртъ и углекислоту по формулѣ: $C_6H_{12}O_6=2(C_2H_6O)+2(CO_2)$. Слѣдовательно, молочный сахаръ подвергается такимъ же измѣненіямъ, какъ и при кумысѣ, только количество продуктовъ броженія въ кефирѣ будетъ меньше въ виду меньшаго содержанія сахара въ коровьемъ молокѣ [Штанге [1])]. Наружный видъ сухихъ кефирныхъ грибковъ уже достаточно описанъ въ сообщеніяхъ д-ровъ Шабловскаго и Дмитріева, а также г. Керна. Здѣсь нужно прибавить, что здоровые грибки должны быть на ощупь упруги и плотны, при сильномъ давленіи распадаться на маленькіе кусочки такой же упругости и плотности, какъ и большіе куски [Дмитріевъ [2])].

Послѣ описанія микроскопическаго строенія кефирнаго грибка Керномъ, еще появились двѣ работы—профессора Сорокина и д-ра В. Подвысоцкаго.

Профессоръ Сорокинъ [3]) такъ описываетъ bacillus kephir. „Грибокъ состоитъ изъ короткихъ и длинныхъ палочекъ, которыя при извѣстныхъ условіяхъ выростаютъ въ длинныя нити, похожія на leptothrix. Грибные элементы имѣютъ способность чрезвычайно сильно остуденѣвать, отчего получаются зооглейныя формы плотной хрящевой консистенціи бѣлаго или желтоватаго цвѣта. Получаемые такимъ образомъ комочки достигаютъ иногда величины между 1 млм. и 5 цент. въ діаметрѣ. Клѣтки микроорганизмовъ—строителей пшена пророка—имѣютъ въ длину отъ 3,2—8 микромилл., ширину 0,8 микромилл. Въ такихъ палочкахъ развиваются споры продолговатой или круглой формы, величина которыхъ = 0,8 микромилл. Свободно лежащія споры передъ проростаніемъ сильно взбухаютъ и увеличиваются въ объемѣ, экзоспорій лопается и изъ него выступаетъ содержимое, превращающееся въ палочки. Эти палочки кефира

[1]) Штанге. Руководство къ общей терапіи Ziemssen'а т. I, ч. I. Приложеніе, стр. 31, 32 и 122, 123.

[2]) Дмитріевъ. Кефиръ—лечебный напитокъ изъ коровьяго молока. Изд. 4-ое. 1886 г., стр. 17.

[3]) Сорокинъ. Растительные паразиты человѣка и животныхъ. Вып. 4, стр. 359.

могутъ довольно быстро перемѣщаться, благодаря присутствію рѣснички на одномъ изъ своихъ концовъ или же онѣ появляются на обоихъ. На поверхности комочковъ, развивающихся въ молокѣ, всегда можно встрѣтить небольшой слой слизи, въ которой расположены клѣтки дрожжеваго грибка (saccharomyces) и цѣпочки oidium lactis. Внутри комочковъ постоянно замѣчаются многочисленныя полости". Что же касается развитія кефирныхъ зеренъ, то профессоръ Сорокинъ [1]) говоритъ, что въ бродящемъ напиткѣ можно видѣть, какъ кефирная палочка сначала втягиваетъ свою рѣсничку, затѣмъ удлинняется и получается нить leptothrix, наконецъ совершается выдѣленіе слизи, которая окружаетъ нить на подобіе футляра. Потомъ нить распадается на отдѣльные членики и, такимъ образомъ, является зооглея, состоящая изъ палочковидныхъ бактерій; внутри зооглеи происходитъ размноженіе микроорганизмовъ посредствомъ дѣленія. Близко лежащія зооглеи сливаются между собою, вслѣдствіе чего и образуются большіе комки; впрочемъ полнаго слитія зооглей не бываетъ, образуются полости и трещины. Молодое кефирное зерно состоитъ изъ нитевидныхъ или палочковидныхъ образованій; saccharomyces и oidium lactis впослѣдствіи располагаются на поверхности зеренъ. Иногда кефирная палочка не вытягивается въ нить, а въ нихъ появляются споры не двѣ, а въ неопредѣленномъ числѣ, въ противность мнѣнію Керна. Споры проростаютъ въ длинныя нити, которыя обращаются въ движущіяся палочки.

В. Подвысоцкій [2]) въ своей брошюрѣ о кефирѣ, описываетъ морфологію и условія развитія кефирныхъ грибковъ, что занимаетъ половину всей брошюры. Кромѣ этого авторъ сообщаетъ литературныя свѣдѣнія о кефирѣ, потомъ описываетъ лучшій способъ приготовленія кефира, говоритъ о такъ называемомъ тощемъ и жирномъ (изъ снятаго и цѣльнаго молока), а также о кефирѣ изъ кипяченаго молока. Кефирный грибокъ, по автору, состоитъ изъ волокнистой, завороченной внутрь части и изъ на-

---

[1]) Кромѣ цитированнаго изъ сочин. профессора Сорокина, см. сообщеніе его въ газетѣ „Врачъ" 1885 г. № 16, стр. 245.

[2]) В. Подвысоцкій. Кефиръ или настоящій кумысъ изъ коровьяго молока. Изд. 3.

ружной зернистой. Наружная часть состоитъ изъ бактерій и дрожжевыхъ грибковъ, но въ ней преобладаютъ болѣе споры бактерій; а внутренняя часть состоитъ изъ бактерій, гдѣ преобладаютъ нити.

Нuерре [1]), изъ Висбадена, на 57-мъ съѣздѣ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Магдебургѣ, во второмъ засѣданіи, дѣлая докладъ о микроорганизмахъ молока, вскользь упоминаетъ, что въ кефирѣ находится микроорганизмъ молочной кислоты, подъ вліяніемъ котораго образуются молочная и угольная кислоты и dispora, которая измѣняетъ казеинъ.

Штанге [2]) тоже упоминаетъ, что въ кефирномъ зернѣ постоянно находится молочнокислая бактерія, описанная Нuерре. Эта бактерія имѣетъ въ длину отъ 1—2 микромилл., а ширина вдвое меньше. Клѣтки ея обыкновенно расположены по двѣ въ формѣ бисквита. Бактерія молочной кислоты кефирныхъ грибковъ совершенно тождественна съ такою же бактеріею кумыса. Этотъ bacillus acidi lactici даетъ разводки на питательной желатинѣ въ видѣ бѣлыхъ точекъ или черточекъ съ сильнымъ блескомъ, напоминающимъ фарфоръ [3]).

Струве [4]), приводя въ своей статьѣ анализъ сухихъ кефирныхъ грибковъ, говоритъ, что образованіе кефирнаго бродила составляетъ какой-то особенный процессъ разростанія дрожжевыхъ клѣтокъ въ стѣнкѣ бурдюка. Броженіе въ молокѣ при образованіи кефира зависитъ отъ дрожжевыхъ грибковъ, а dispora caucasica Керна—есть остатки волоконъ соединительной ткани бурдюка.

В. Подвысоцкій [5]), будучи на Сѣверномъ Кавказѣ, въ мѣстности, гдѣ живутъ карачаевцы, тщательнымъ микроскопическимъ изслѣдованіемъ стѣнки бурдюка, нигдѣ и никакихъ проростаній дрожжевыхъ клѣтокъ не нашелъ. Не отрицая мнѣнія Струве,

---

[1]) Berliner klinische Wochenschrift. 1884 г. № 50, стр. 807 и 808.

[2]) Ziemssen. Руководство къ общей терапіи, т. I, часть I. Приложеніе, стр. 116.

[3]) Подробности объ этомъ bacillus см. у Штанге l. c., стр. 25 и 26, а также Сорокина l. c. вып. 4, стр. 552.

[4]) Струве. О кефирѣ. Газета „Врачъ“ 1884 г., № 23, стр. 377.

[5]) В. Подвысоцкій. Къ вопросу о морфологіи кефирнаго бродила. Газета „Врачъ“ 1884 г., № 34, стр. 575.

что кефирная палочка не имѣетъ никакого значенія при броженіи, вполнѣ отвергаетъ и доказываетъ несправедливость заключенія о томъ, что кефирная палочка есть соединительнотканное волокно.

Г-жа Чернова-Попова [1]) въ Обществѣ русскихъ врачей въ С.-Петербургѣ высказала то мнѣніе, что кефирные грибки состоятъ только изъ дрожжевыхъ клѣтокъ, что только на Кавказѣ находятся здоровые грибки, а внѣ Кавказа большая часть принадлежитъ къ нездоровымъ. Здоровые грибки не способны размножаться; для оздоровленія больныхъ грибковъ имъ нужно дать развиваться въ бурдюкѣ; чтобы не портились грибки, имъ нельзя давать постоянно работать. Впрочемъ, мнѣніе г-жи Черновой-Поповой опровергается профессоромъ Сорокинымъ [2]).

Что же касается до вопроса о происхожденіи кефирныхъ грибковъ, то Склотовскій [3]) узналъ чрезъ одну крестьянку, у которой, проѣздомъ черезъ Кисловодскъ, останавливаются карачаевцы, что, будто бы, зерна кефира были найдены въ дубовой кадкѣ, употреблявшейся для приготовленія арьяна, напитка изъ козьяго (а иногда овечьяго или коровьяго) молока, который посредствомъ куска телячьяго или бараньяго желудка заставляютъ закисать. Арьянъ имѣетъ видъ жидкаго молока, кислаго вкуса и содержитъ углекислоту; этотъ напитокъ преимущественно употребляется пастухами. Д-ръ В. Подвысоцкій [4]) предполагаетъ, что первоначальнымъ развитіемъ грибка послужили зародыши бактерій и обыкновенныхъ дрожжевыхъ клѣтокъ, носящихся въ воздухѣ, а почвою для нихъ были кусочки творога въ бродящемъ молокѣ. Съ теченіемъ времени кефирное бродило и приняло настоящій видъ кефирныхъ грибковъ. Автору комбинаціею различныхъ условій температуры и вліянія газовыхъ смѣсей удалось получить изъ кефира густую массу, состоявшую изъ бактерій и дрожжевыхъ грибковъ, рас-

---

[1]) Чернова-Попова. Труды Общества русскихъ врачей въ С.-Петербургѣ 1883 и 1884 г., стр. 62.

[2]) Сорокинъ. Газета „Врачъ“ 1884 г., № 2, стр. 31.

[3]) Склотовскій. Замѣтки о кефирѣ и коровьемъ молокѣ. Газета „Врачъ“ 1883 г., № 45, стр. 714.

[4]) В. Подвысоцкій. Кефирь или настоящій кумысъ изъ коровьяго молока. 1881 г.

положенныхъ въ казеинѣ. Авторъ высушивалъ эту массу и получалъ изъ нея большіе или меньшіе комочки, которые онъ назвалъ искусственными зернами или кефирными дрожжами, потому что эти комочки, брошенные въ молоко, производили кефирное броженіе, хотя и слабѣе, чѣмъ обыкновенныя кефирныя зерна. Распаденіе молочнаго сахара на спиртъ и углекислоту зависитъ отъ дрожжевыхъ грибковъ, а переходъ сахара въ молочную кислоту и пептонизація бѣлковъ происходитъ вслѣдствіе вліянія бактерій. В. Подвысоцкій это основываетъ на томъ, что нѣкоторые искусственные комочки, состоявшіе только изъ бактерій, будучи брошены въ молоко, давали кефиръ, который отличался тѣмъ, что не содержалъ углекислоты и спирта. Если къ такому кефиру прибавить обыкновенныхъ пивныхъ дрожжей, то получается настоящій кефиръ, содержащій спиртъ и углекислоту. Д-ръ Дмитріевъ [1]) высказываетъ предположеніе о происхожденіи кефирныхъ грибковъ отъ кумысныхъ дрожжей. Татары, которымъ давно извѣстенъ кумысъ, переселясь въ горы, гдѣ разведеніе рогатаго скота было болѣе удобно, чѣмъ лошадей, напали на мысль приготовлять изъ коровьяго молока нѣчто подобное кумысу, воспользовавшись дрожжами отъ кумыса. Съ теченіемъ времени вновь полученное бродило измѣнялось и приняло настоящій видъ кефирныхъ зеренъ. За это предположеніе говоритъ, повидимому, тотъ фактъ, что при помощи кефирныхъ грибковъ изъ кобыльяго молока можно получить хорошій кумысъ.

Болѣзни кефирнаго грибка состоятъ въ окисаніи и ослизненіи его. Грибки, подвергшіеся окисанію, микроскопически представляются почти неизмѣненными, а при микроскопическомъ изслѣдованіи замѣчается уменьшеніе количества дрожжевыхъ клѣтокъ. Грибки, подвергшіеся окисанію, створаживаютъ молоко, образуя плотные комья творога, не разбивающіеся при встряхиваніи посуды. Вѣроятная причина окисанія грибковъ, по д-ру Дмитріеву, находится въ недостаточной чистотѣ при уходѣ за грибками, въ рѣдкомъ промываніи ихъ водою; а можетъ быть, что вліяетъ и высокая температура помѣщенія, въ

---

[1]) Дмитріевъ. Кефиръ. 1886 г., стр. 11.

которомъ приготовляется кефиръ. Ослизнелые грибки уже макроскопически узнаются легко: они представляются дряблыми и при сдавливаніи между пальцами обращаются въ тягучую слизистую массу. Такіе грибки не створоживаютъ молока, но послѣднее представляется непріятнымъ и очень кислымъ на вкусъ. Гоби [1]) предполагаетъ, что ослизненіе можетъ зависѣть отъ образованія особаго рода бактеріи молочно-слизистаго броженія, описанной Шмидтъ-Мюльгеймомъ. По д-ру Дмитріеву, причина ослизненія грибковъ—слишкомъ высокая температура при приготовленіи кефира, а также и то, что грибки высушиваются въ очень тепломъ мѣстѣ. Мѣры противъ окисшихъ и ослизнелыхъ грибковъ состоятъ въ самой педантической чистотѣ какъ въ отношеніи ухода за грибками, такъ и въ приготовленіи напитка. По Дмитріеву, небольшое ослизненіе грибковъ можно уничтожить промываніемъ холодною водой, въ которой растворяется салициловая кислота (1%—2% растворъ), вымачиваніемъ ихъ въ двухпроцентномъ растворѣ кремортартара; но лучше всего ослизнелые грибки бросать, такъ какъ здоровые грибки въ соприкосновеніи съ больными сами подвергаются ослизненію.

Что же касается до приготовленія кефира, то оно представляется очень простымъ. Въ настоящее время почти всѣ приготовляютъ бутылочный кефиръ. Собственно приготовленіе бутылочнаго кефира осталось въ томъ же видѣ, какъ оно было описано въ первомъ сообщеніи д-ра Дмитріева [2]), впрочемъ съ нѣкоторыми варіаціями: берутъ то большое количество молока для приготовленія закваски, то больше грибковъ; наконецъ, и закваску передъ налитіемъ въ бутылки разбавляютъ не одинаковымъ количествомъ молока; потомъ какъ закваску, такъ и кефиръ предлагаютъ держать при болѣе высокой температурѣ [Ограповичъ, Карѣевъ и друг. [3])].

По моему мнѣнію, лучшій способъ приготовленія кефира—это способъ д-ра Дмитріева, какъ онъ описанъ въ послѣднемъ

---

[1]) Цопфъ. Дробянки - бактеріи. Переводъ Гоби и Костычева. 1884 г., стр. 179.

[2]) Капиръ или кефиръ. „Клиническая газета“ 1882 года. № 16, стр. 241.

[3]) Труды Общества русскихъ врачей въ С.-Петербургѣ, 1882 года, протоколъ № 10, стр. 148.

изданіи его брошюры о кефирѣ. Описывать этотъ способъ я не буду, такъ какъ онъ уже описанъ въ рефератѣ первой статьи д-ра Дмитріева, а усовершенствованія и улучшенія читатели могутъ найти въ послѣднемъ изданіи брошюры этого автора; впрочемъ, надо упомянуть о томъ, что онъ въ настоящее время предлагаетъ прибавлять къ закваскѣ, разбавляемой молокомъ, 5 grm. соды, для предотвращенія закисанія кефира, если броженіе идетъ при болѣе высокой температурѣ, чѣмъ нужно. Если нужно, чтобы кефиръ дѣйствовалъ послабляющимъ образомъ, то совѣтуетъ прибавлять молочнаго сахара до 30-ти гранъ на бутылку. Кефиръ лучше приготовлять тощій, т.-е. изъ снятаго молока, а также лучше брать кипяченое молоко, изъ котораго приготовленіе кефира идетъ удачнѣе.

Д-ръ Дмитріевъ въ настоящее время предлагаетъ также кефиръ изъ кобыльяго молока. Д-ръ Соболевъ [1]) первый предложилъ такъ называемый пепсинизированный кефиръ (на бутылку 5 gr. пепсина д-ра Карѣева, предварительно обработаннаго эфиромъ); по наблюденіямъ автора, такой кефиръ болѣе удобоваримъ. Д-ръ Подвысоцкій предложилъ прибавлять на бутылку 5—10 gr. молочнокислаго желѣза, что, по д-ру Дмитріеву, портитъ вкусъ напитка, а д-ръ Соболевъ сообщаетъ, что такой желѣзистый кефиръ не всѣми больными переносится. Что же касается до химическаго состава кефира, то въ настоящее время мы имѣемъ уже нѣсколько анализовъ кефира: провизора Тушинскаго [2]), Ненскаго и Ракоскаго [2]), студента Сильванова [2]), д-ра Садовеня [3]), химика д-ра Биля [4]), провизора Зейдемана [5]) и д-ра Weber [6]), химика Цюрихскаго кантона.

Первый анализъ кефира былъ сдѣланъ провизоромъ Тушинскимъ по просьбѣ д-ра Дмитріева; цифры анализа провизора Зейдемана приблизительныя. Послѣдній нашелъ на 100 ч.

---

[1]) Соболевъ. Кефиръ (Кавказскій кумысъ изъ коровьяго молока) 1883 г., стр. 68.

[2]) Дмитріевъ. Кефиръ—лечебный напитокъ изъ коровьяго молока. стр. 52, 55, 56, 57.

[3]) Садовень. Газета „Врачъ“ 1883 г., №№ 27—31, стр. 418—487

[4]) Биль. Бѣлковыя вещества кумыса и кефира. 1886 г., стр. 54.

[5]) Зейдеманъ. Протоколы засѣданія Общества Одесскихъ врачей 1884 г., № 3, стр. 20.

[6]) Bernhard Fischer. Die neueren Arzneimittel. Berlin. 1888 г.

хорошаго двухдневнаго кефира: казеина 4%, бѣлка ½%, молочнаго сахара 2%, жира 3%, молочной кислоты ½%, алкоголя ¼%, угольной кислоты 1%, воды и солей 89%; пептоновъ не было найдено.

Анализы Тушинскаго, д-ровъ Ненскаго и Ракоскаго и Weber'а приводятся въ таблицѣ.

Въ 1.000 частяхъ.	Анализъ Тушинскаго.		Анализъ кефира Ненскаго и Ракоскаго.	Анализы Weber [1]).	
	Молоко уд. вѣсъ=1,028.	Двухсуточный бутылочный кефиръ изъ снятаго молока уд. вѣсъ=1,026.		Двухдневный и трехдневный кефиръ.	Трехдневный и четырехдневный кефиръ.
Бѣлковыхъ веществъ . . .	48,0	38,0	28,30	33,00	32,50
Жира	38,0	20,0	5,10	22,50	22,50
Молочнаго сахара	41.0	20.02	13,70	19,30	8.00
Молочной кислоты	—	9,0	8,30	3,50	6,30
Алкоголя . . .	—	8,0	12.00	5,30	13.00
Солей	873,0	904.97	6,80	7,00	7.10
Воды			925,80	—	—
Углекислоты .	—	—	16 куб. сент.	—	—

По всей вѣроятности, Ненскій и Ракоскій имѣли дѣло съ кефиромъ изъ снятаго молока, такъ какъ количество жира было незначительно.

Ниже я привожу всѣ анализы г. Сильванова изъ брошюры д-ра Дмитріева.

На 1.000 ч. кефира изъ сыраго молока:

1-й анализъ.	Казеинъ.	Альбуминъ.	Пептоны.	Всего бѣлковъ
Молоко.	32,62	2,70	0,10	35,42
1-суточный кефиръ .	24,30	1,90	0,90	27,10

[1]) Въ подлинникѣ анализы приведены на 100 ч., мною приводятся на 1.000 ч.

	Казеинъ.	Альбуминъ.	Пептоны.	Всего бѣлковъ.
2-хъ-суточный кефиръ	23,20	0,60	1,40	25,20
3-хъ „ „ .	19,30	0,20	3,80	23,30

2-й анализъ.

Молоко	32,64	2,90	0,16	35,70
1-суточный кефиръ .	24,90	2,00	1,20	28,10
2-хъ-суточный кефиръ	22,90	0,80	1,80	25,50
3-хъ „ „ .	20,10	0,00	3,60	23,70

3-й анализъ.

1-суточный кефиръ .	23,90	2,10	0,99	26,99
2-хъ-суточный кефиръ	22,60	1,20	1,59	25,39
3-хъ „ „ .	19,80	0,40	3,20	23,40

4-й анализъ.

1-суточный кефиръ .	24,10	2,00	1,00	27,10
2-хъ-суточный кефиръ	22,80	0,70	1,90	25,40
3-хъ „ „ .	19,50	0,10	3,90	23,50

На 1.000 ч. кефира изъ кипяченаго (10 минутъ) молока:

1-й анализъ.

	Казеинъ.	Альбуминъ.	Пептоны.
Молоко	28,5	0,4	0,3
1-суточный кефиръ	20,9	0,1	1,2
2-хъ-суточный кефиръ . . .	19,7	0,0	2,3
3-хъ „ „ . . .	18,9	0,0	4,2

2-й анализъ.

1-суточный кефиръ	21,1	0,2	1,1
2-хъ-суточный кефиръ . . .	20,2	0,0	2,7
3-хъ „ „ . . .	19,0	0,0	4,0

3-й анализъ.

1-суточный кефиръ	20,6	0,15	1,3
2-хъ-суточный кефиръ . . .	19,5	0,03	2,8
3-хъ „ „ . . .	18,1	0,0	4,3

Кефиръ пептонизированный (10 gr. пепсина Витте на одну бутылку) изъ сыраго молока на 1.000 ч.

1-й анализъ.

	Казеинъ.	Альбуминъ.	Пептоны.
1-суточный кефиръ	20,20	1,50	2,50
2-хъ-суточный кефиръ . . .	17,60	0,60	5,90

2-й анализъ.

1-суточный кефиръ	19,90	1,20	3,0
2-хъ-суточный кефиръ . . .	16,80	0,50	6,2

3-й анализъ.

1-суточный кефиръ	20,40	1,30	3,10
2-хъ-суточный кефиръ . . .	17,80	0,80	6,10

Кефиръ пептонизированный изъ кипяченаго молока. На 1.000 ч.

1-й анализъ.

	Казеинъ.	Альбуминъ.	Пептоны.
1-суточный кефиръ	16,3	0,0	3,5
2-хъ-суточный кефиръ . . .	14,5	0,0	7,8

2-й анализъ.

1-суточный кефиръ	16,7	0,0	3,4
2-хъ-суточный кефиръ . . .	15,0	0,0	7,8

3-й анализъ.

1-суточный кефиръ	16,0	0,0	3,7
2-хъ-суточный кефиръ . . .	14,9	0,0	7,6

4-й анализъ.

1-суточный кефиръ	16,8	0,0	3,3
2-хъ-суточный кефиръ . . .	15,3	0,0	7,1

Итогъ всего количества бѣлковыхъ веществъ въ первой таблицѣ подведенъ мною. Разсматривая таблицы анализовъ кефира, видно, что, по мѣрѣ продолжительности броженія на-

питка, количество казеина и альбумина уменьшается, а количество пептоновъ увеличивается: среднее количество пептоновъ въ 1-суточномъ кефирѣ изъ сыраго молока будетъ 1,02 pro mille, въ 2-хъ-суточномъ 1,67 pro mille, въ 3-хъ-суточномъ 3,62 pro mille.

Въ кефирѣ изъ кипяченаго молока количество пептоновъ еще больше: въ 1-суточномъ среднее изъ трехъ анализовъ 1,20 pro mille, въ 2-хъ-суточномъ 2,60 pro mille, въ 3-хъ-суточномъ 4,16 pro mille.

Въ пептонизированномъ кефирѣ изъ сыраго молока количество пептоновъ среднее изъ трехъ анализовъ: въ 1-суточномъ кефирѣ 2,86 pro mille, въ 2-хъ-суточномъ 6,06 pro mille. Въ пептонизированномъ кефирѣ изъ кипяченаго молока количество пептоновъ среднее изъ четырехъ анализовъ: въ 1-суточномъ кефирѣ 3,47 pro mille, въ 2-хъ-суточномъ 7,57 pro mille. Въ брошюрѣ д-ра Дмитріева не упомянуто, какой кефиръ Сильвановъ имѣлъ въ своемъ распоряженіи—изъ цѣльнаго или разведеннаго водою молока, но, судя по незначительному количеству бѣлковыхъ веществъ, кефиръ былъ изъ разведеннаго водою молока.

По анализамъ же д-ра Садовеня, въ кефирѣ не содержится пептоновъ, а если въ нѣкоторыхъ анализахъ они и были найдены, то въ небольшомъ количествѣ. Анализы автора привожу in extenso.

НА 100 КУБ. СЕНТ.	Молоко домашнее не жирное.	Суточный кефиръ, приготовленный аульнымъ способомъ изъ того же молока.	Снятое домашнее молоко.	Суточный кефиръ, приготовленный изъ этого молока аульнымъ способомъ.	Тотъ же кефиръ двухсуточный.	Только-что заквашенное молоко.
Казеина.	3,4350	3,46	3,305	3,260	3,3300	2,[illegible]
Альбумина	0,4050	0,42	—	0,800	0,7800	[illegible]
Пептоновъ	—	—	—	—	—	[illegible]
Молочнаго сахара . .	3,3635	—	4,901	3,459	2,9791	5,[illegible]
Молочной кислоты . .	—	1.62	—	0,900	1,3000	[illegible]
Спирта	—	0,2° Tr.	—	—	—	[illegible]
Всего бѣлковыхъ веществъ	3,8400	3,88	3,305	4,060	4,1100	2,[illegible]

Аульный кефиръ перваго анализа приготовленъ такъ: на $^1/_2$ стакана размоченныхъ грибковъ налито 2 стакана молока; аульный кефиръ втораго анализа—на $^1/_2$ стакана размоченныхъ зеренъ 4 стакана молока. Бутылочный кефиръ приготовлялся такъ, что на одну часть аульнаго кефира бралось 2 части молока. Подъ именемъ аульнаго кефира д-ръ Садовенъ подразумѣваетъ приготовленіе кефира въ посудѣ, не разливая въ бутылки, то-есть, какъ при бутылочномъ способѣ приготовляется закваска. Авторъ [1]) изъ своихъ анализовъ дѣлаетъ такого рода заключеніе: количество казеина и альбумина въ молокѣ и кефирѣ одинаковы, пептоновъ при анализахъ не найдено, слѣдовательно бѣлки при кефирномъ броженіи не пептонизируются. (Изъ таблицъ видно, что пептоны были найдены при анализахъ бутылочнаго кефира, но количество ихъ было незначительно). Какъ въ бутылочномъ, такъ и въ аульномъ кефирѣ броженіе въ первые дни идетъ энергичнѣе, затѣмъ все медленнѣе и медленнѣе. Въ первые три дня броженія бутылочнаго кефира 67% сахара претерпѣваютъ измѣненіе, а въ послѣдующіе дни только 7%. Въ аульномъ кефирѣ броженіе въ

[1]) Садовенъ. Газета „Врачъ" 1883 г., стр. 471.

Кефиръ изъ этого молока.	Тотъ же двухсуточный кефиръ.	Тотъ же трехсуточный кефиръ.	Снятое только-что заквашенное молоко.	Бутылочный суточный кефиръ, приготовленный изъ того же молока.	Тотъ же двухсуточный кефиръ.	Тотъ же 3-хъ-суточный кефиръ.	Тотъ же 5-суточный кефиръ.	Тотъ же 6-суточный кефиръ.
5650	2,6750	2,5670	2.970	2,9800	—	2,9500	2,8900	—
7480	0,7700	0,7680	—	0.4300	—	0,4200	0,4300	—
0233	—	0,0222	—	0,0411	—	0.0400	0,0390	—
8440	—	1,5370	4,3245	—	2,1142	1,4415	1,4415	1,2493
3500	1,5000	1,3500	—	0,990	1,2600	1,3500	1,4400	1,5300
0° Tr.	0,9° Tr.	1,5° Tr.	—	0,3° Tr.	0,7° Tr.	1,1° Tr.	1,1° Tr.	1,1° Tr.
3363	3.4450	3,3572	2,970	3,4511	—	3,4100	3,3590	—

первое время идетъ также энергично: въ первый день броженія исчезаетъ 30% сахара, во второй только 10%.

Изъ приведенныхъ анализовъ г. Сильванова и д-ра Садовеня видно, что эти анализы противорѣчатъ одинъ другому; такъ, первый авторъ нашелъ, что количество казеина и альбумина уменьшается по мѣрѣ продолжительности кефирнаго броженія и въ кефирѣ имъ были найдены пептоны; вторымъ же авторомъ ни то, ни другое не замѣчено. Оба автора не упоминаютъ о третьемъ бѣлковомъ веществѣ, найденномъ д-ромъ Шмидтомъ [1]), а именно гемиальбумозѣ.

Химикъ д-ръ Биль изолировалъ изъ кефира казеинъ, альбуминъ, ацидальбуминъ, гемиальбумозу и пептоны, изучилъ свойства этихъ бѣлковыхъ веществъ и опредѣлилъ ихъ количество въ кефирѣ. Кефиръ частью приготовлялся самимъ авторомъ, частью получался изъ наиболѣе извѣстныхъ С.-Петербургскихъ заведеній. Кромѣ того, при этихъ изслѣдованіяхъ опредѣлялся сахаръ и молочная кислота въ кефирѣ. Изслѣдованія надъ бѣлками кефира привели Биля къ слѣдующимъ

[1]) Шмидтъ. Матеріалы для разъясненія особенности свойствъ женскаго и коровьяго молока. Дисс. 1882 г.

заключеніямъ: казеинъ кефира содержитъ небольшіе слѣды извести; его въ кефирѣ больше, чѣмъ въ кумысѣ; по мѣрѣ того, какъ кефиръ становился старше, количество казеина уменьшалось; но это уменьшеніе не шло параллельно съ увеличеніемъ продуктовъ превращенія. Въ кефирѣ, приготовленномъ изъ кипяченаго молока, альбумина не было найдено. Количество ацидальбумина, найденнаго въ кефирѣ, зависитъ отъ количества молочной кислоты: чѣмъ старше кефиръ и чѣмъ больше въ немъ молочной кислоты, тѣмъ больше въ немъ и ацидальбумина. Гемиальбумоза въ кефирѣ, по своему количеству, занимаетъ второе мѣсто послѣ казеина; количество пептоновъ въ напиткѣ незначительно. Дальнѣйшіе выводы Биля слѣдующіе: казеинъ въ кумысѣ и кефирѣ находится не исключительно въ суспендированномъ состояніи, но отчасти растворенъ въ жидкости; въ кумысѣ и кефирѣ находятся одни и тѣ же бѣлковыя вещества, но въ различныхъ относительныхъ количествахъ. Болѣе легкая перевариваемость кефира, чѣмъ коровьяго молока, зависитъ частью отъ обильнаго содержанія углекислоты и алкоголя, а частью вслѣдствіе того, что казеинъ въ кефирѣ выдѣленъ изъ первоначальнаго его соединенія съ известью и не свертывается болѣе желудочнымъ сокомъ. Анализы Биля приводятся in extenso.

ВЪ 100 ЧАСТЯХЪ.	Кефиръ изъ заведенія.			Кефиръ собственнаго приготовленія.				
				Изъ сыраго молока.			Изъ кипяченаго молока.	
	Однодневный.	Двухдневный.	Трехдневный.	Трехдневный.	Трехдневный.	Трехдневный.	Пятидневный.	Девятидневный.
Молочной кислоты	0,540	0,5625	0,6525	Не он	редѣл.	0,702	0,731	0,855
Молочнаго сахара	3,75	3,22	3,094	Не он	редѣл.	2,75	2,545	2,40
Казеина . . .	3,340	2,8725	2,9975	2,627	2,170	2,308	2,760	2,360
Альбумина . .	0,115	0,030	0,00	0,216	0,195	0,210	0,00	0,00
Ацидальбумина.	0,095	0,1075	0,2500	0,218	0,297	0,213	0,217	0,318
Гемиальбумозы.	0,190	0,2815	0,4085	0,252	0,2538	0,252	0,162	0,320
Пептона . . .	0,035	0,046	0,0815	0,135	слѣды	слѣды	слѣды	0,056
Всего бѣлковыхъ веществъ . .	3,775	3,3375	3,7375	3,448	2,9158	2,983	3,139	3,054

НА 100 ч. БѢЛКОВЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ.	Кефиръ изъ заведенія.			Кефиръ собственнаго приготовленія.				
				Изъ сыраго молока.			Изъ кипяченаго молока.	
	Однодневный.	Двухдневный.	Трехдневный.	Трехдневный.	Трехдневный.	Трехдневный.	Пятидневный.	Девятидневный.
Казеина. . . .	88,47	86,07	80,20	79,29	74,42	77,37	87,92	78,72
Альбумина. . .	3,05	0,90	0,00	6,52	6,68	7,04	0,00	0,00
Ацидальбумина.	2,52	3,22	6,69	6,58	10,19	7,14	6,91	10,61
Гемиальбумозы.	5,03	8,43	10,93	7,21	8,70	8,45	5,16	8,87
Пептона . . .	0,93	1,38	2,18	0,40	—	—	—	1,80

Такимъ образомъ, познакомившись съ результатами анализовъ д-ра Биля, мы видимъ, что въ кефирѣ находятся, кромѣ казеина и альбумина, еще ацидальбуминъ и гемиальбумоза, бѣлковыя вещества, составляющія промежуточную ступень при образованіи пептона. Слѣдовательно, въ кефирѣ часть альбумина и казеина переходитъ въ ацидальбуминъ и гемиальбумозу. Изъ второй таблицы д-ра Биля видно, что на 100 ч. бѣлковыхъ веществъ—казеина среднее будетъ 81,68%, альбумина 3,02%, ацидальбумина 6,73%, гемиальбумозы 7,84%, пептоновъ 0,83. Если мы сравнимъ процентное отношеніе бѣлковыхъ веществъ въ кефирѣ съ такимъ же отношеніемъ въ коровьемъ молокѣ по Шмидту [1]): на 100 ч. сыраго коровьяго молока бѣлковыхъ веществъ 3,6315, въ томъ числѣ казеина 3,1666 (87,3%), альбумина 0,2970 (8,2%), гемиальбумозы 0,1672 (4,5%), то увидимъ, что въ сыромъ коровьемъ молокѣ больше казеина и альбумина и меньше гемиальбумозы, чѣмъ въ кефирѣ. Въ кумысѣ, по анализамъ д-ра Биля [2]), на 100 ч. бѣлковыхъ веществъ казеина среднее будетъ 42,95%, альбумина 22,89%, ацидальбумина 6,24%, гемиальбумозы 22,32%, пептоновъ 5,57%.

Такимъ образомъ, резюмируя анализы авторовъ, а преиму-

[1]) Шмидтъ. l. c., стр. 58.

[2]) Цифры выведены изъ 2-й таблицы анализа кумыса, стр. 53. „Бѣлковыя вещества кумыса и кефира“ Биля.

щественно химика д-ра Биля, мы знаемъ, что въ кефирѣ находится алкоголь, углекислота, молочная кислота, казеинъ, отщепленный отъ извести, альбуминъ, ацидальбуминъ, гемпальбумоза, поэтому въ правѣ было бы предположить, что удобоваримость кефира будетъ выше молока, но меньше кумыса.

Что же касается до терапевтическаго значенія кефира, то, послѣ перваго сообщенія д-ра Дмитріева въ 1882 году, появилось уже много сообщеній о благопріятномъ дѣйствіи напитка на больныхъ. Большая часть сообщеній о дѣйствіи кефира на больныхъ принадлежитъ русскимъ врачамъ; но и въ заграничной медицинской литературѣ весьма часто можно было встрѣтить статьи о кефирѣ, хотя значительная часть ихъ знакомитъ иностранныхъ врачей съ строеніемъ кефирныхъ зеренъ, способомъ приготовленія напитка и съ употребленіемъ его. Брошюры д-ровъ В. Подвысоцкаго и Дмитріева даже переведены на нѣмецкій языкъ.

Д-ръ Горелейченко [1]) употреблялъ кефиръ у 30 больныхъ, но, къ сожалѣнію, съ подлинною работою автора я не имѣлъ возможности познакомиться.

Д-ръ Козловскій [2]) употреблялъ кефиръ у 18 больныхъ въ Кіевскомъ военномъ госпиталѣ. Всѣ больные хорошо переносили кефиръ, количество котораго было отъ 2—3 фунтовъ въ сутки. Прибыль въ вѣсѣ тѣла у лихорадящихъ чахоточныхъ отъ 200—300 грм. за 3 недѣли; въ началѣ леченія вѣсъ тѣла падаетъ; отхаркиваніе мокроты дѣлается свободнѣе; количество мочи увеличивается.

Д-ръ Соболевъ [3]) употреблялъ кефиръ у 26 больныхъ. Больные, по группамъ болѣзней, распредѣлены авторомъ такъ:

Съ болѣзнями дыхательныхъ органовъ—9.

Съ болѣзнями пищеварительныхъ органовъ—10.

Съ общими разстройствами питанія (анэмія, хлорозъ)—2.

Въ періодѣ выздоровленія отъ острыхъ изнурительныхъ болѣзней—5.

---

[1]) Горелейченко. О роли кефира въ терапіи. Протоколъ Общества Могилевскихъ врачей 1883 г.

[2]) Козловскій. Приложенія къ протоколамъ засѣданія Общества Кіевскихъ врачей за 1883 г. Рефератъ газеты „Врачъ“ 1884 г., № 1 стр. 10.

[3]) Соболевъ. Кэфиръ. 1883 г.

При болѣзняхъ дыхательныхъ органовъ, при катарральномъ воспаленіи легкихъ, а также и при интерстиціальномъ и туберкулезномъ воспаленіи, при осложненіи ихъ бронхіальнымъ катарромъ и катарромъ желудочно-кишечнаго канала употребленіе кефира давало хорошіе результаты: лихорадочное состояніе исчезало, кашель и одышка уменьшались, сонъ дѣлался болѣе покойнымъ, аппетитъ улучшался, питаніе также улучшалось, вѣсъ тѣла увеличивался отъ 6—12 фунтовъ за 4 мѣсяца, но объективные признаки основнаго мѣстнаго страданія легкихъ оставались in statu quo.

При бронхіальныхъ катаррахъ кашель уменьшался, мокрота выдѣлялась легче и дѣлалась жиже; небольшіе серозно-фибринозные эксудаты всасывались, вслѣдствіе мочегоннаго и потогоннаго дѣйствія кефира. При хроническихъ желудочно-кишечныхъ катаррахъ д-ръ Соболевъ видѣлъ при леченіи кефиромъ тоже весьма хорошіе результаты, но результаты леченія больныхъ, страдающихъ хроническимъ катарромъ толстыхъ кишекъ, а также и тонкихъ съ атоніею стѣнокъ ихъ, были менѣе благопріятны. При анэміи и хлорозѣ употребленіе кефира даетъ прекрасные результаты, а у выздоравливающихъ больныхъ послѣ острыхъ болѣзней кефиръ „представляется почти незамѣнимымъ средствомъ“.

По Соболеву, кефиръ противупоказанъ при ожиреніи, полнокровіи, при болѣзняхъ сердца и сосудовъ, при наклонности къ апоплексіямъ, при острыхъ болѣзняхъ печени и почекъ. Обмѣнъ веществъ при употребленіи кефира уменьшается, что авторъ объясняетъ вліяніемъ алкоголя.

Георгіевскій [1]) употреблялъ кефиръ у 58 больныхъ и только двое изъ этихъ больныхъ не могли его употреблять по причинѣ отвращенія къ нему, а большинство больныхъ пили его съ удовольствіемъ. Этотъ авторъ ставитъ кефиръ выше молока при поносахъ. Трехдневный кефиръ хорошо переносится при поносахъ, даже кровавыхъ, при поносахъ чахоточныхъ, при общей водянкѣ вслѣдствіе цирроза печени. Сердечные больные не переносили кефира. Георгіевскій назначалъ кефиръ отъ

[1]) Георгіевскій. Изъ клиническихъ наблюденій надъ кефиромъ. Газета „Врачъ“ 1884 г., №№ 22 и 23, стр. 366 и 380.

5—7 стакановъ въ сутки и всегда видѣлъ увеличеніе количества мочи, удѣльный вѣсъ ея падаетъ, количество твердыхъ веществъ въ ней увеличивается: увеличивается количество мочевины, хлоридовъ, фосфатовъ, количество мочевой кислоты уменьшается. Вѣсъ тѣла при употребленіи кефира поднимался; у лихорадящихъ чахоточныхъ съ вечернимъ повышеніемъ температуры до 39° и выше вѣсъ увеличивался на 1—2 фунта въ мѣсяцъ. У одной больной, не смотря на каверну въ легкихъ, вѣсъ тѣла поднялся на $6^1/_2$ фунтовъ за мѣсяцъ, а у другой вѣсъ тѣла увеличился за 26 дней на 7 фунтовъ.

Mandowski [1]) въ краткой статьѣ сообщаетъ, что въ Россіи входитъ въ употребленіе напитокъ изъ молока, носящій названіе кефира. Для приготовленія употребляются грибки, извѣстные подъ названіемъ „пшена пророка". Далѣе вкратцѣ описываетъ наружный видъ кефирныхъ зеренъ, микроскопическое строеніе, приготовленіе напитка, упоминаетъ объ анализѣ Садовеня изъ Казани, затѣмъ объ употребленіи кефира и о показаніяхъ къ его употребленію. Изъ другихъ сообщеній о кефирѣ въ заграничной литературѣ я долженъ упомянуть о сообщеніяхъ Brainin [2]) изъ Риги, Förster [3]) тоже изъ Риги, Kühne [4]) въ 7-мъ засѣданіи на конгрессѣ врачей внутренней медицины 24-го апрѣля 1884 года, Krannhals [5]), Kobert [6]) (если не ошибаюсь, изъ Дерпта); у этого автора подробно приведена литература о кефирѣ; но во всѣхъ этихъ сообщеніяхъ новаго для русскихъ читателей ничего нѣтъ. Сообщенія эти знакомятъ иностранныхъ врачей съ работами русскихъ о кефирѣ. Изъ заграничной литературы я остановлюсь на 2-хъ сообщеніяхъ Theodoroff и Levy.

---

[1]) Mandowski. Ueber „Kefir" (mussirenden Milchvein). Deutsche medinische Wochenschrift. 1884 г., № 21, стр. 324.

[2]) Brainin. Allgem. medicin. Central-Zeitung 1884 г., №№ 40, 41, стр. 541 и 557.

[3]) Förster. Kefir. Ibidem № 88, стр. 1281.

[4]) Kühne. Centralblatt f. klinische Medicin 1884 г., № 34, стр. 549.

[5]) Krannhals. Рефератъ. Centralblatt f. klinische Medicin 1884 г., № 40, стр. 644.

[6]) Kobert. Schmidt's Jahrbücher 1885 г., т. 20, стр. 117.

Theodoroff [1]) сообщаетъ о леченіи 37 больныхъ. Кефиръ употреблялся у больныхъ съ болѣзнями желудка, легкихъ, при малокровіи и у выздоравливающихъ отъ брюшнаго тифа. Больные пили кефиръ охотно, переносили хорошо; вѣсъ тѣла порядочно увеличивался: у одного больнаго, страдавшаго какою-то болѣзнью желудка, вѣсъ тѣла поднялся на 12 фунтовъ въ продолженіи 35 дней; у этого же больнаго было замѣчено увеличеніе числа красныхъ кровяныхъ шариковъ въ крови. Изъ этого же сообщенія видно, что кефиръ употреблялся въ клиникахъ Wiss и Eichorst съ хорошимъ результатомъ.

Levy изъ Hagenau [2]) сообщаетъ, что въ бутылочномъ кефирѣ, приготовленномъ такимъ образомъ, что часть стараго кефира служитъ закваскою для новаго; спустя нѣсколько времени не оказывается dispora caucasica, ни дрожжевыхъ клѣтокъ, а между тѣмъ напитокъ остается такимъ же, какъ и прежде. По этому автору грибки кефира не имѣютъ важнаго значенія, потому что безъ нихъ можно приготовить совершенно схожій напитокъ съ кефиромъ. Если взять обыкновенное кислое молоко, налить въ бутылку и прибавить туда 8—10 частей охлажденнаго кипяченаго молока и поставить посуду въ помѣщеніе, въ которомъ температура 18° Р., то послѣ частыхъ встряхиваній посуды получается напитокъ, совершенно похожій на кефиръ. Такой напитокъ, какъ и кефиръ, содержитъ алкоголь, углекислоту, молочную кислоту и пептоны. Сообщенія автора очень интересны, если подтвердятся другими, и если полученный по способу Levy напитокъ по своему химическому составу не будетъ ничѣмъ отличаться отъ кефира. Въ настоящее время Levy [3]) сообщаетъ въ „Chem. Ztg.“ слѣдующій способъ приготовленія напитка, подобнаго кефиру. Къ свѣжезакисшему молоку и сильно взболтанному прибавляется 2% сахарный сиропъ. Потомъ все это наливается въ зельтерскія

---

[1]) Theodoroff. Historische und experimentalle Studien über den Kephir. Würzburg 1886 г. Рефератъ газеты „Врачъ“ 1886 г., № 26, стр. 481, и рефератъ Schmidt's Jahrbücher 1886 г., т. 210, стр. 67.

[2]) Levy. Die wahre Natur des Kefir. Schmidt's Jahrbücher 1886 г., т. 212, стр. 247.

[3]) St.-Petersb. medicin. Wochenschrift. 1888 г. № 13, стр. 116.

бутылки, хорошо закупоривается и ставится въ теплое мѣсто. Спустя 3—4 дня получается пѣнистый и съ очень пріятнымъ букетомъ напитокъ. Этотъ псевдо-кефиръ Levy содержитъ до 2% алкоголя.

Изъ русской литературы о кефирѣ необходимо упомянуть о сообщеніи Дашевскаго [1]), который употреблялъ кефиръ у дѣтей въ Харьковскомъ пріютѣ для подкидышей. Дѣти переносили кефиръ хуже женскаго молока.

Д-ръ Щастный [2]), въ виду хорошаго дѣйствія кефира, предлагаетъ ввести леченіе этимъ напиткомъ на санитарныхъ станціяхъ для слабыхъ и выздоравливающихъ нижнихъ чиновъ.

Д-ръ Дмитріевъ, употребляющій леченіе кефиромъ въ обширныхъ размѣрахъ, въ послѣднемъ изданіи своей брошюры приводитъ уже 108 случаевъ, только часть пользованныхъ кефиромъ за послѣдніе $1^1/_2$ года. Изъ 108 случаевъ 2 съ хлорозомъ, 9 съ малокровіемъ и 97 хроническихъ грудныхъ страданій. Въ 11 случаяхъ малокровія и хлороза было достигнуто полное излеченіе въ 10 случаяхъ. Вѣсъ тѣла за $2^1/_2$ мѣсяца во всѣхъ случаяхъ въ среднемъ поднялся на 5,7 фунт., крайнія цифры 1 ф. и $16^1/_2$ ф. При легочныхъ формахъ болѣзней д-ръ Дмитріевъ видѣлъ тоже хорошіе результаты отъ леченія кефиромъ, даже при пораженіи легкихъ въ слабой степени замѣчалъ исчезаніе объективныхъ явленій, указывающихъ на страданіе легкихъ. У лихорадящихъ больныхъ съ кавернами въ легкихъ замѣчалось улучшеніе питанія, вѣсъ тѣла поднимался, лихорадочное состояніе исчезало.

Изъ приведенной мною литературы видно, что кефиръ обладаетъ хорошимъ питательнымъ свойствомъ, переносится больными хорошо и, повидимому, можетъ быть употребленъ тамъ, гдѣ кумысъ не переносится или противенъ больнымъ по своему специфическому запаху, а также и въ зимнее время, когда, какъ извѣстно, свойство кумыса значительно измѣняется. Къ тому же, приготовленіе кефира такъ не затруднительно, что всякій больной можетъ готовить его самъ. Эта причина, а также и то, что леченіе кефиромъ въ одно время было весьма рас-

[1] Дашевскій. Русская Медицина 1884 г., № 23.

[2]) Щастный. Военно-санитарное дѣло 1882 г., № 42.

пространено, побудило меня рѣшиться, насколько возможно, выяснить усвоеніе этого напитка, тѣмъ болѣе, что этимъ вопросомъ никто пока не занимался, и дать, по крайней мѣрѣ, хоть матеріалъ къ усвоенію азота кефира, а также матеріалъ къ сравнительному усвоенію азота этого напитка и молока.

Когда я производилъ свои опыты, то узналъ, что д-ръ А. А. Линскій раньше меня работалъ надъ усвоеніемъ кефира, но ссылокъ въ литературѣ на его работу я не нашелъ, кромѣ газеты „Врачъ"; но безъ указанія источника, гдѣ она почерпнула эти свѣдѣнія. Я не имѣю претензіи своими шестью опытами рѣшать вопросъ объ усвоеніи кефира и смотрю на свою работу, какъ на матеріалъ для будущихъ изслѣдованій по этому вопросу. Какъ бы удачны не были опыты, только большое количество ихъ можетъ рѣшить вопросъ объ усвоеніи азота кефира.

Приходъ и расходъ азота опредѣлялся по способу Кьельдаль-Бородина. Этотъ способъ, какъ извѣстно, состоитъ въ томъ, что органическое вещество разлагается сначала сѣрною кислотою при нагрѣваніи, потомъ окисляется марганцовокаліевою солью и жидкость доводится до полнаго обезцвѣчиванія; образовавшійся сѣрнокислый амміакъ разлагается бромоватистымъ натріемъ и выдѣляющійся азотъ опредѣляется объемнымъ путемъ въ аппаратахъ покойнаго профессора Бородина [1]). Органическое вещество помѣщалось въ круглодонныя съ длинными горлышками колбы одной или двухунцевой вмѣстимости, затѣмъ къ нему прибавлялось отъ 10—15 кубич. сент. смѣси по равной части acidum sulfuricum purum и acidum sulfuricum purum fumans. Смѣсь этихъ двухъ кислотъ употреблялась съ тою цѣлью, чтобы ускорить окисленіе органическаго вещества [Кьельдаль [2])]; къ бульону и супу прибавлялось 10 куб. сент., а къ остальнымъ веществамъ 15 куб. сент. Послѣ этого колба въ наклонномъ положеніи ставилась на сѣтку бензиновой горѣлки (лѣтомъ) или на песочную ванну (зимою), а потомъ переносилась на сѣтку газовой горѣлки. Послѣ прибавленія сѣрной кислоты

---

[1]) Профессоръ Бородинъ. Упрощенный азотометрическій способъ опредѣленія мочевины и азота 1886 г.

[2]) Zeitschrift f. analytische Chemie 1883 г., стр. 372.

все, обыкновенно, чернѣло, потомъ на огнѣ начинало сильно закипать. Это, такъ сказать, самое опасное время для потери анализа, такъ какъ иногда, чаще въ первое время моихъ занятій, часть органическаго вещества выбрасывалась изъ колбы и приходилось снова наполнять колбу и отвѣшивать. Особенно непріятны въ этомъ отношеніи были анализы хлѣба и кефира, потому что съ этими веществами всего чаще случалась подобная неудача, такъ какъ не только выбрасываніе изъ колбы, но запачкиваніе стѣнокъ горлышка ея считалось негоднымъ анализомъ и все приходилось снова передѣлывать. Чтобы избѣжать подобныхъ частыхъ неудачъ, колбы сначала нужно держать на слабомъ огнѣ. Эта, такъ сказать, бурная реакція продолжалась отъ 10—30 минутъ: обыкновенно съ мочею и бульономъ около 10—15 минутъ, а съ другими веществами болѣе. Во время бурнаго кипѣнія выдѣлялось много сѣрнистаго ангидрида; особенно его много было при нагрѣваніи мяса съ сѣрною кислотою.

Послѣ этой бурной реакціи жидкость въ колбѣ дѣлалась черною, густою, на подобіе дегтя, и дальнѣйшее обжиганіе органическаго вещества шло болѣе тихо и спокойно. Въ первомъ опытѣ нагрѣваніе продолжалось до тѣхъ поръ, пока жидкость не сдѣлается однородною, прозрачною и похожею на крѣпкій чай, кромѣ мочи и бульона; послѣдніе уже и въ первомъ опытѣ доводились до слабо-желтаго цвѣта, а моча въ нѣкоторыхъ случаяхъ до полнаго обезцвѣчиванія (Коркуновъ [1]), Курловъ [2]) и Курченниновъ [3]) въ своихъ работахъ нагрѣваніе производили до тѣхъ поръ, пока жидкость не принимала цвѣта крѣпкаго чая). Начиная съ производства втораго опыта нагрѣваніе съ сѣрною кислотою продолжалось до тѣхъ поръ, пока жидкость въ колбѣ не принимала цвѣтъ самаго слабаго чая, а бульонъ и моча совершенно обезцвѣчивались. Время, требовавшееся на

[1]) Коркуновъ. Упрощенный азотометрическій способъ опредѣленія мочевины и азота профессора Бородина, стр. 27.

[2]) Курловъ. Усвоеніе и обмѣнъ азотистыхъ веществъ при кормленіи чахоточныхъ. Военно-Медицинскій журналъ 1886 г., кн. 5, стр. 15.

[3]) Курченниновъ. Матеріалы къ вопросу объ усвоеніи азотосодержащихъ веществъ пшена. 1887 г.

это доведеніе до извѣстнаго цвѣта жидкости, въ первомъ опытѣ было: для мочи 3—5 часовъ, для супа отъ 4—6 часовъ, для хлѣба отъ 10—14 ч., для мяса отъ 8—12 ч., для кала отъ 6—8, а для кефира—12—15 часовъ; во второмъ опытѣ времени требовалось, конечно, болѣе: для мочи 5—6 часовъ, для супа 6—7 часовъ, для бульона 4—5 часовъ, для хлѣба 16—24 часовъ, для мяса отъ 10—14, для кефира 13—22 часовъ, для кала 8—10 часовъ. Впрочемъ, время это измѣнялось, смотря по тому, гдѣ стояла колба—на сильномъ или слабомъ огнѣ.

Дальнѣйшее окисленіе марганцовокаліевою солью производилось такъ: кристаллы этой соли спускались въ колбу посредствомъ стеклянной ложечки, а впослѣдствіи посредствомъ воронки, конецъ которой на нѣсколько сентиметровъ не доходилъ до расширенной части колбы. Прибавленіе марганцовокаліевой соли производилось до тѣхъ поръ, пока жидкость не обезцвѣчивалась; потомъ прибавлялся еще небольшой избытокъ этой соли, чтобы жидкость въ колбѣ приняла темный цвѣтъ. Затѣмъ колба помѣщалась на огонь, гдѣ быстро, минутъ черезъ 5, обезцвѣчивалась; затѣмъ вновь прибавлялась марганцовокаліевая соль съ избыткомъ и колба опять помѣщалась на огонь. Такихъ процедуръ приходилось продѣлывать отъ 3—5 разъ, пока жидкость совершенно обезцвѣтится. Съ дальнѣйшимъ прибавленіемъ сказанной выше соли жидкость въ колбѣ требовала все болѣе и болѣе времени для своего обезцвѣчиванія. Предѣломъ окисленія марганцовокаліевою солью считалось полное обезцвѣчиваніе жидкости; иногда уже на огнѣ можно было замѣтить образованіе кристалловъ на стѣнкахъ колбы. Жидкость послѣ окисленія и охлажденія колбы съ анализируемою мочею, бульономъ и супомъ дѣлалась густою, сиропообразною бѣлаго цвѣта (насыщенный растворъ сѣрноамміачной соли); въ колбахъ же, содержащихъ анализируемые хлѣбъ, кефиръ, мясо и калъ, образовывались цѣлыя лепешки для первыхъ двухъ бѣлаго цвѣта, а для вторыхъ тоже бѣлаго цвѣта съ легкимъ желтоватымъ оттѣнкомъ. Въ охлажденную колбу прибавлялась дестиллированная вода и потомъ все содержащееся въ ней переливалось въ колбу емкостью въ 150 куб. сент., послѣ чего первая колба еще нѣсколько разъ споласкивалась

дестиллированною водою, и это сливалось въ измѣренную колбу, пока послѣдняя не наполнялась до мѣтки, означающей предѣлъ 150 куб. сент.

Дальнѣйшія манипуляціи производились въ приборѣ покойнаго профессора Бородина. Я имѣлъ въ своемъ распоряженіи 4 аппарата съ стеклянными кранами, но безъ приспособленій для промывки верхней трубки. Въ каждомъ аппаратѣ анализировались только одни опредѣленныя вещества: такъ, одинъ служилъ для мочи и кала одного субъекта, находившагося на опытѣ, а другой для выдѣленій другаго субъекта; остальные два служили для анализа пищевыхъ веществъ и черники. Это было сдѣлано въ виду того обстоятельства, что аппараты, не смотря, повидимому, на одну и ту же конструкцію, показываютъ различное количество газа изъ одного и того же анализируемаго вещества, хотя разница и небольшая на 0,1—0,3 куб. сент. Описывать аппараты профессора Бородина я не считаю нужнымъ, такъ какъ они всѣмъ извѣстны. Аппаратъ сначала промывался дестиллированною водою, затѣмъ наполнялся растворомъ химически чистой поваренной соли; причемъ обращалось вниманіе, чтобы пузырьки воздуха не задерживались въ средней трубкѣ, подъ краномъ, что обыкновенно удавалось избѣжать поднятіемъ и опусканіемъ свободной широкой нижней трубки (воронки) аппарата; убѣдившись, что въ средней трубкѣ не замѣчается пузырьковъ воздуха, кранъ закрывался. Затѣмъ оставшійся растворъ поваренной соли въ верхней трубкѣ аппарата вытягивался посредствомъ пипетки съ резиновымъ шаромъ. Послѣ этого въ верхнюю трубку наливалось анализируемое вещество, предварительно взболтавши жидкость въ измѣренной колбѣ, потомъ высасывалось пипеткою. Это дѣлалось, такъ сказать, для ополаскиванія верхней трубки. Потомъ вторично наливалось анализируемое вещество и, отсчитавши 10 куб. сент. (изъ колбы, содержащей анализируемую чернику—15 куб. сент., а бульонъ и супъ—20 куб. сент.) на верхней трубкѣ, жидкость открытіемъ крана осторожно спускалась въ среднюю трубку аппарата. Послѣ этого верхняя трубка промывалась дестиллированною водою, затѣмъ наливался растворъ ѣдкаго натра для нейтрализаціи жидкости

въ средней трубкѣ [Курловъ [1])], въ которую спускалось этого раствора отъ 10—12 куб. сент. и даже немного болѣе. Высосавши посредствомъ пипетки остатокъ раствора ѣдкаго натра, наливался растворъ бромоватистаго натрія, котораго прибавлялось въ аппаратъ отъ 25—35 куб. сент. Сначала этотъ растворъ прибавлялся понемногу, чтобы возстановился менискъ въ средней трубкѣ, а потомъ уже смѣлѣе. Какъ извѣстно, послѣ приливанія бромоватистаго натрія въ средней трубкѣ вмѣстѣ съ выдѣленіемъ азота появляется значительное количество хлопьевъ гидрата перекиси марганца. Отсчитываніе газа производилось не ранѣе того, когда жидкость въ средней трубкѣ совершенно просвѣтлится и хлопья осядутъ, что обыкновенно происходило чрезъ 2 или 3 часа. Потомъ, выжавши предварительно пузырьки газа изъ каучуковой трубки, могущіе быть увлеченными хлопьями гидрата перекиси марганца, поднимаютъ воронку аппарата такъ, чтобы уровень жидкостей въ нижней и средней трубкѣ были одинаковы, отсчитываютъ количество газа. Потомъ, замѣтивши температуру на термометрѣ, помѣщенномъ въ верхней трубкѣ аппарата, и атмосферное давленіе по ртутному барометру, вычислялось количество азота въ анализируемомъ веществѣ по таблицамъ д-ра Мальчевскаго [2]).

Что касается приготовленія реактивовъ, то нужно сказать слѣдующее. Поваренная соль бралась химически чистою и ею насыщалась дестиллированная вода при комнатной температурѣ; растворъ былъ настолько концентрированъ, что въ бутыли на днѣ всегда былъ осадокъ; затѣмъ этотъ насыщенный растворъ профильтровывался и служилъ для наполненія аппарата.

Для приготовленія раствора ѣдкаго натра брался natrum causticum in frustis аптекарскихъ магазиновъ. Для приготовленія раствора бралось ѣдкаго натра 300 грм. на 1 литръ дестиллированной воды. Потомъ количество раствора ѣдкаго натра, потребное для нейтрализаціи 10 куб. сент. анализируемой жидкости, опредѣлялось неоднократными пробами, при-

[1]) Профессоръ Бородинъ. Упрощенный азото-метрическій способъ, стр. 32.

[2]) Упрощенный азото-метрическій способъ стр. 20—24.

чемъ оказалось, что для усредненія 10 куб. сент. анализируемой жидкости, полученной послѣ обработки 15 куб. сент. сѣрной кислоты, требовалось 5—6 куб. сент. раствора ѣдкаго натра. Вотъ почему въ аппаратъ спускалось 10—12 куб. сент. означеннаго выше раствора и даже немного болѣе. Излишекъ ѣдкаго натра нисколько не вредитъ правильности анализа [Курловъ [1])].

Для приготовленія бромистаго раствора бралось 300 грм. ѣдкаго натра на 1 литръ дестиллированной воды, и по охлажденіи раствора, приливалось 50 грм. брома, причемъ онъ приливался понемногу и постепенно, размѣшивался стеклянною палочкою, а колба снаружи охлаждалась водою; всегда приливался небольшой избытокъ брома въ силу его летучести. Растворъ готовился обыкновенно не болѣе одного литра и сохранялся въ темной стклянкѣ и не на свѣту.

Предварительно, прежде чѣмъ приступить къ производству опытовъ, я сначала занялся провѣркою показаній аппаратовъ, причемъ, какъ уже было упомянуто выше, оказалось, что аппараты, не смотря, повидимому, на одну и ту же конструкцію, даютъ разницу въ количествѣ газа изъ одного и того же анализируемаго вещества, но разница эта незначительна. Одинъ и тотъ же аппаратъ, при опытахъ съ однимъ изъ анализируемыхъ веществъ, всегда давалъ одинаковыя показанія количества газа. Кромѣ того, мною предварительно было продѣлано около 30 анализовъ съ мочею, хлѣбомъ, молокомъ и мясомъ, чтобы ознакомиться со всѣми подробностями хода ихъ, а также съ цифрами, выведенными изъ этихъ анализовъ. Убѣдившись въ томъ, что я получилъ необходимую снаровку при производствѣ анализовъ, приступилъ къ производству опытовъ.

Всѣхъ опытовъ произведено семь, изъ нихъ пять въ 1887 году, въ теченіи лѣтнихъ мѣсяцевъ и первой половины сентября, а два (5—6-ой) въ текущемъ году, въ январѣ мѣсяцѣ. Всѣ опыты произведены были надъ субъектами совершенно здоровыми. Первый опытъ произведенъ надъ совершенно здоровымъ нижнимъ чиномъ, предназначеннымъ къ выпискѣ изъ

[1]) Упрощенный азото-метрическій способъ, стр. 34.

клиники; четвертый опытъ надъ фельдшеромъ, состоявшимъ при клиникѣ 2-го терапевтическаго отдѣленія, остальные надъ студентами. Студентъ С., теперь уже врачъ, жилъ при клиникѣ, но ему предоставлена была возможность удаляться изъ нея часа на 2. Фельдшеръ К. жилъ при клиникѣ, а студенты, бывшіе на опытахъ, помѣщались въ офицерской палатѣ въ качествѣ больныхъ.

Первый опытъ проведенъ былъ одинъ, второй параллельно съ седьмымъ, третій съ четвертымъ, пятый съ шестымъ. Первоначальный планъ опытовъ былъ такой, что провести употребленіе кефира въ теченіи 6 или 8 дней вмѣстѣ съ хлѣбомъ, а изъ нихъ два или три дня употребленіе одного кефира; но уже послѣ производства перваго, втораго и седьмаго опытовъ пришлось отказаться отъ этого плана изъ боязни поноса. Хотя я и употреблялъ во всѣхъ опытахъ трехдневный кефиръ, который, по авторамъ, не производитъ поноса, а запоръ; но это бываетъ только тогда, когда количество кефира увеличивается постепенно; при быстромъ же введеніи и въ большомъ количествѣ всегда можно рисковать вызвать поносъ, даже при употребленіи трехдневнаго кефира, и потерять опытъ. Тѣмъ болѣе, что всѣ субъекты, находившіеся на опытахъ, никогда не употребляли этого напитка. Мнѣ кажется, что даже у многихъ людей, привычныхъ къ молоку, подобное форсированное введеніе кефира, даже трехдневнаго, можетъ повести къ поносу. Въ виду этого, мнѣ пришлось или выбрать субъектовъ, и такъ сказать, подготовлять ихъ для опытовъ, т.-е. давать въ продолженіи нѣкотораго времени кефиръ и потомъ уже приступить къ опыту. Другой путь былъ—вводить во время производства опыта количество кефира постепенно, начиная съ одного или $1^1/_2$ стакановъ и прибавляя столько же въ каждый слѣдующій день; но такъ какъ постепенное введеніе кефира съ употребленіемъ одного хлѣба въ продолженіи 9—10 дней для субъектовъ, находившихся на опытахъ, было бы тягостно, то употребленіе кефира начиналось еще при обыкновенной діэтѣ. Выбралъ я второй путь потому, что опредѣляя усвоеніе азота одного кефира, я вмѣстѣ съ тѣмъ и опредѣлялъ усвоеніе кефира при смѣшанной діэтѣ, а это представляется не маловажнымъ об-

стоятельствомъ, такъ какъ мы знаемъ, что усвоеніе азотистыхъ веществъ при употребленіи смѣшанной пищи лучше.

Нижній чинъ былъ на госпитальномъ довольствіи и получалъ 2-ую ординарную порцію, кромѣ овсянки и хлѣба; первая совсѣмъ не давалась Сейкѣ, а второй пріобрѣтался мною. Студенты, во 2-мъ и 7-мъ опытахъ, въ первые три дня, получали въ пищу два хлѣба—одинъ изъ булочной къ чаю, другой черный (выпеченный изъ смѣси пшеничной муки съ ржаною) къ обѣду. Въ остальные дни этихъ опытовъ и въ послѣдующихъ опытахъ хлѣбъ употреблялся одинъ бѣлый, пшеничный, высшаго сорта, извѣстный въ мелочныхъ лавкахъ подъ именемъ ситника. Супъ, бульонъ, мясо въ вареномъ и въ жареномъ видѣ доставлялись изъ кухмистерской, по заказу, въ увеличенныхъ порціяхъ, приблизительно три порціи на двоихъ. Жаркое было въ видѣ ростбифа, но безъ всякой подливки и другихъ прибавленій.

Кефиръ всегда трехдневный изъ сыраго молока доставлялся изъ с.-петербургской химической лабораторіи въ маленькихъ бутылкахъ, содержащихъ отъ 300—350 грм. напитка. Кефиръ лѣтомъ былъ довольно хорошъ: очень пріятенъ на вкусъ, слегка кисловатъ, свертки казеина были довольно нѣжны и содержалъ порядочное количество углекислоты. Нельзя того же сказать о кефирѣ зимняго приготовленія: онъ былъ болѣе киселъ, содержалъ болѣе грубые свертки казеина и мало углекислоты. Случалось, что лѣтній кефиръ, послѣ взбалтыванія въ бутылкѣ и открытія ея, положительно выбрасывало изъ бутылки, что въ зимнемъ никогда не наблюдалось. Вообще; лѣтній кефиръ мало отличался отъ бутылочнаго, приготовляемаго на Кавказѣ но зимній кефиръ былъ значительно хуже. Чрезъ посредство д-ра А. А. Липскаго, которому приношу свою благодарность, мнѣ удалось познакомиться съ способомъ приготовленія кефира въ с.-нетербургской химической лабораторіи. Лицо, завѣдующее приготовленіемъ этого напитка, показало и объяснило мнѣ всю технику приготовленія кефира. Грибки получаются изъ Тифлиса. Для закваски берется на одну часть размоченныхъ грибковъ четыре части нежирнаго молока, все это помѣщается въ большой бутыли, заткнутой стеклянною пробкою. Закваска

стоитъ 24 часа. Затѣмъ на одну часть закваски берется двѣ части снятаго молока и все это вливается въ бутылки, закупоривается и оставляется на время, нужное для приготовленія кефира, смотря по его крѣпости. Встряхиваніе какъ посуды съ закваскою, такъ и бутылочекъ съ кефиромъ производится черезъ два часа.

Позволяю себѣ сдѣлать одно замѣчаніе по поводу приготовленія кефира въ лабораторіи, а именно: если для приготовленія закваски бралась одна часть на четыре части молока, то закваска едва-ли будетъ готова черезъ 24 часа; тѣмъ болѣе, что въ помѣщеніи, гдѣ находилась закваска и бутылки съ кефиромъ, температура была очень низка (я былъ въ лабораторіи въ февралѣ настоящаго года), термометра я не замѣтилъ, почему не могу въ точности сказать, какая была температура. Кромѣ того лицо, завѣдующее приготовленіемъ напитка, объяснило мнѣ, что бываютъ также рѣзкія колебанія температуры помѣщенія. При недостаточной температурѣ помѣщенія, конечно, броженіе въ напиткѣ совершалось медленнѣе, чѣмъ и объясняется тотъ фактъ, что въ кефирѣ зимняго приготовленія было значительно меньше углекислоты. По всей вѣроятности, по устраненіи неудобства въ отношеніи температуры помѣщенія, зимній кефиръ не такъ рѣзко бы отличался отъ лѣтняго. Оказывается, что кефиръ въ немаломъ употребленіи и въ Петербургѣ, его отпускается въ сутки около 100 полубутылокъ,—такъ, по крайней мѣрѣ, передавало мнѣ лицо, завѣдующее приготовленіемъ напитка.

Всѣ субъекты, находившіеся на опытахъ, взвѣшивались безъ бѣлья утромъ и вечеромъ, обыкновенно въ девятомъ часу, передъ утреннимъ и вечернимъ чаемъ, а рядовой Сейка и до ужина; передъ взвѣшиваніемъ мочевой пузырь опорожнялся. Моча собиралась въ чистыя стеклянныя банки, которыя покрывались жестяными листами. Каждый день опредѣлялось количество мочи, удѣльный вѣсъ, реакція и производилась проба на бѣлокъ и сахаръ. Для анализа мочи бралось 10 куб. сент.

Калъ собирался въ стеклянныя, совершенно чистыя банки 4-фунтовой вмѣстимости, которыя закрывались жестяными крышками. Банки совершенно сухія и чистыя предварительно

тщательно и неоднократно взвѣшивались, вѣсъ ихъ записывался. Калъ, обыкновенно утромъ, взвѣшивался вмѣстѣ съ банкою, и изъ числа, полученнаго при этомъ, вычитался вѣсъ пустой банки. Потомъ калъ перекладывался въ чистую каменную ступку, гдѣ тщательно растирался пестикомъ на подобіе горчицы, чтобы нигдѣ не было замѣтно нерастертыхъ кусковъ кала. Затѣмъ онъ накладывался въ стеклянную трубку и ея по введеніи въ колбу, выталкивался стеклянным поршнемъ (Коркуновъ и Курловъ). Такимъ образомъ, всегда удавалось избѣгнуть запачкиванія стѣнокъ горлышка колбы. Кала для анализа бралось отъ 2—3 грм. Надо сказать какъ по поводу мочи, такъ и кала, что они оставлялись въ запасѣ на случай, если лопнетъ колба; но такъ какъ для этихъ веществъ всегда брались колбы, не бывшія въ употребленіи, то у меня подобное несчастіе весьма рѣдко случалось и то вслѣдствіе неосторожной присыпки марганцево-каліевой соли.

Для разграниченія кала одного періода отъ другаго давалась черника въ количествѣ 30 грм., только въ 3-мъ и 4-мъ опытахъ въ количествѣ 20 грм. Для анализа бралось отъ 2—3 грм. сухой черники; анализовъ произведено всего четыре: въ концѣ перваго опыта и двухъ параллельныхъ опытовъ. Черника варилась такъ, какъ совѣтуетъ д-ръ Курченниновъ [1]). Она давалась въ десятомъ часу вечера, послѣ вечерняго чая, кромѣ 5-го и 6-го опытовъ, гдѣ она давалась утромъ. Позволю себѣ немного остановиться на употребленіи черники: всѣ обыкновенно жалуются на трудное отдѣленіе кала при употребленіи ея и я охотно присоединяю свой голосъ къ этимъ жалобамъ. Вообще, кромѣ того неудобства, что черника производитъ запоры, выдѣленіе ея можно замѣтить, судя по небольшой окраскѣ кала, даже на третій день. Я руководствовался при отдѣленіи черничнаго кала тѣмъ, что если калъ былъ окрашенъ какъ съ поверхности, такъ и снутри, то онъ относился къ предъидущему періоду наблюденія (кромѣ 5 и 6-го опытовъ); а тѣ куски кала, которые были окрашены только съ

[1]) Курченниновъ. Матеріалъ къ вопросу объ усвояемости азотъ-содержащихъ частей пищева. Дисс. 1887 г., стр. 28.

поверхности къ послѣдующему періоду наблюденія. Въ 3 и 4-мъ опытахъ давалось 20 грм. черники въ виду того чтобы избѣжать запоровъ и долгаго выдѣленія ея; повидимому, я перваго не избѣжалъ (ст. А. до опыта страдалъ запорами); но отдѣленіе кала было очень легкое, потому что въ обоихъ опытахъ калъ какъ съ поверхности, такъ и снутри былъ окрашенъ равномѣрно и послѣдующаго отдѣленія черники не замѣчалось. Въ 5—6-мъ опытахъ черника давалась утромъ, передъ утреннимъ чаемъ, въ количествѣ 30 грм., кромѣ начала опыта, такъ что калъ, окрашенный черникою, относился къ послѣдующему періоду наблюденія и въ этихъ случаяхъ легче было отдѣлить калъ одного періода отъ другаго, а послѣдующаго отдѣленія черники почти не наблюдалось. Вообще, мнѣ кажется, что лучше давать чернику въ количествѣ 20 грм. и непремѣнно утромъ, въ началѣ періода наблюденія. Если въ извѣстный день выдѣлялось отъ одного изъ наблюдаемыхъ субъектовъ два кала различныхъ періодовъ наблюденія, то, по раздѣленіи ихъ, обязательно оба кала подвергались въ тотъ же день анализу и потомъ цифры, показывающія количество кала, и цифры анализовъ прикладывались къ цифрамъ кала того дня, къ которому періоду онъ относится; такъ что цифра, показывающая количество кала и количество азота въ немъ въ послѣдній день нѣкоторыхъ періодовъ, есть сумма двухъ количествъ и анализовъ кала. Счисленіе кала по днямъ тоже было затруднительно въ виду того, что онъ иногда запаздывалъ на одинъ, два и даже на три дня.

Всѣ пищевыя вещества обязательно анализировались каждый день. Хлѣбъ пріобрѣтался одинъ общій на двухъ, разрѣзывался и развѣшивался утромъ, остатокъ хлѣба вмѣстѣ съ крошками взвѣшивался на другой день, и по разницѣ въ вѣсѣ судилось о количествѣ хлѣба, введеннаго въ организмъ. Хлѣба для анализа бралось отъ 2—3 грм., передъ развѣскою изъ него вырѣзывался кусокъ въ видѣ призмы, основаніе и верхъ которой составляли верхняя и нижняя корка, а средину мякишъ. Затѣмъ уже изъ этого кусочка вырѣзывались длинные тонкіе ломтики такимъ образомъ, чтобы можно было захватить въ отрѣзываемыя части верхнюю и нижнюю корку. Для ана-

лиза брался мякишь вмѣстѣ съ обѣими корками, въ виду того, что по изслѣдованіямъ д-ра Гаврилко [1]) и д-ра А. А. Липскаго [2]), количество азота въ макишѣ и въ коркѣ не одинаково. Въ тѣхъ опытахъ, которые велись совмѣстно, анализъ пищевыхъ веществъ производился одинъ.

Супъ или бульонъ доставлялся изъ кухмистерской въ одной общей мискѣ; взявши извѣстную часть его для анализа, онъ разливался по мискамъ, которыя взвѣшивались; по окончаніи обѣда миски съ остатками опять взвѣшивались и разница въ вѣсѣ показывала количество употребленнаго супа или бульона. Субъекты, бывшіе на опытахъ, обязательно кушали изъ мисокъ, переливаніе въ тарелки не дозволялось. Для анализа супа или бульона бралось 10—15 грм., который наливался въ кругло донную колбу посредствомъ длинной воронки, конецъ которой доходилъ до расширенной части ея. Въ первомъ опытѣ анализировались отдѣльно какъ утренняя, такъ и вечерняя порція супа [3]).

Мясо, какъ жареное такъ и вареное, доставлялось однимъ общимъ кускомъ. Оно передъ развѣскою предварительно освобождалось отъ жира и жилъ, потомъ разрѣзывалось и развѣшивалось. Послѣ обѣда остатки взвѣшивались и по разницѣ вѣса судилось о количествѣ съѣденнаго мяса. Кефиръ доставлялся утромъ, часовъ около 10, и тотчасъ же пускался въ расходъ. Предварительно встряхивая бутылки, кефиръ разливался по кружкамъ; кружки взвѣшивались, и потомъ, по окончаніи питья напитка, онѣ, конечно не мытыя, опять взвѣшивались. Разница въ вѣсѣ указывала на количество выпитаго кефира. Кефиръ въ кружкахъ тщательно размѣшивался и изъ каждой бралось извѣстное количество, которое сливалось въ одну общую посуду. Такимъ образомъ составлялась смѣсь кефира изъ всѣхъ бутылочекъ, которая тщательно размѣшивалась и посредствомъ длинной воронки наливалась въ круглодонную

---

[1]) В. Гаврилко. Количественное опредѣленіе главныхъ составныхъ частей хлѣба. Дисс. 1872 г., стр. 16, 17.

[2]) Липскій. О составѣ сыра и объ усвояемости его азотистыхъ частей. 1884 г., стр. 67.

[3]) Въ остальныхъ опытахъ ужинъ не полагался.

колбу. Количество кефира, бравшееся для анализа, было отъ 5—10 грм. Лица, состоявшія на опытахъ, пили кефиръ прямо изъ кружекъ понемногу, небольшими глотками, а не залпомъ. При одной бутылкѣ въ сутки, питье напитка оканчивалось около 12 часовъ, при двухъ—около 3 часовъ по полудни, при трехъ—около 5—6 часовъ вечера, при четырехъ и выше—растягивалось на цѣлыя сутки. Выдача кефира въ кружкахъ постоянно вызывала жалобу со стороны лицъ, пившихъ его, такъ какъ подъ конецъ въ кружкѣ кефиръ дѣлался кислѣе и былъ непріятнѣе на вкусъ, чѣмъ прежде. По всей вѣроятности, это зависило отъ уменьшенія углекислоты въ напиткѣ и отъ увеличенія количества молочной кислоты, такъ какъ свободный доступъ воздуха, вмѣстѣ съ тѣмъ и кислорода способствовалъ молочнокислому броженію [Биль [1])].

Теперь мнѣ остается сказать кое-что по поводу результатовъ анализа пищевыхъ веществъ (см. таблицу). Въ первомъ опытѣ количество азота въ пшеничномъ хлѣбѣ, выраженное въ процентахъ, было среднее 1,63%, во второмъ и седьмомъ опытѣ для пшеничнаго хлѣба 1,71%, для чернаго 1,86%, въ третьемъ и четвертомъ—1,65%, въ пятомъ и шестомъ—1,66%. Средняя цифра азота для пшеничнаго хлѣба у меня значительно меньше цифръ д-ра Гаврилко [2]), который получилъ среднее 2,257% и д-ра Липскаго [3]), который получилъ 2,342, но выше цифръ Франціуса [4]) 1,60%, König [5]) 1,13%—1,38% и Фойта [6]) 1,60%.

---

[1]) Биль, l. c. стр. 51.

[2]) В. Гаврилко, l. c., стр. 17.

[3]) Липскій, l. c., стр. 67.

[4]) Франціусъ. О вліяніи прѣсныхъ и старорусскихъ минеральныхъ ваннъ на обмѣнъ веществъ и усвоеніе азота пищи. „Военно-Медицинскій Журналъ“. 1887 г., кн. 7, стр. 36.

[5]) König. Die menschlichen Nahrungs-und Genussmittel. 1880 г., т. I, стр. 90.

[6]) Фойтъ. Физіологія обмѣна веществъ и питанія. Т. VI, ч. 1, стр. 586 „Руководства къ физіологіи“ Германна.

ДНИ НАБЛЮДЕНІЯ.	ХЛѢБЪ.					СУПЪ.		БУЛЬО	
	1-й опытъ.	2-й и 7-й опыты.		3-й и 4-й опыты.	5-й и 6-й опыты.	1-й опытъ.	2-й и 7 й опыты.	2-й и 7-й опыты.	3-й и 4-й опыты.
		Бѣлый.	Черный.						
1	1,57	1,54	1,70	1,55	1,57	0,11	0,17	—	0,08
2	1,45	1,61	1,99	1,70	1,45	0,13	0,17	—	0,11
3	1,69	1,61	1,90	1,71	1,47	0,17	0,25	—	0,14
4	1,58	1,84	—	1,52	1,57	0,17	—	—	0,13
5	1,58	1,85	—	1,75	1,78	—	—	—	0,11
6	1,81	1,85	—	1,59	1,70	—	—	—	0,13
7	1,64	1,76	—	1,76	1,70	—	—	—	0,15
8	1,53	1,76	—	1,86	1,54	0,18	—	—	0,08
9	1,75	1,76	—	1,86	1,91	0,18	—	—	0,07
10	1,70	1,71	—	1,69	1,65	0,15	—	0,11	—
11	—	1,71	—	1,54	1,62	—	—	0,12	—
12	—	1,63	—	—	1,72	—	—	0,11	—
13	—	—	—	—	1,68	—	—	—	—
14	—	—	—	1,54	1,87	—	—	—	0,11
15	—	—	—	1,58	1,68	—	—	—	0,11
16	—	—	—	1,56	—	—	—	—	0,12
Среднее	1,63	1,71	1,86	1,65	1,66	0,15	0,19	0,11	0,11

König и Фойтъ приводятъ въ своихъ анализахъ пшеничнаго хлѣба процентъ азотистыхъ веществъ, мною же вычислено количество азота, раздѣляя ихъ цифры на 6, какъ предлагаетъ Фойтъ, потому что, по автору, въ бѣлкѣ большей части зерновыхъ хлѣбовъ содержаніе азота простирается до 16,66% (Германнъ. Руководство по физіологіи. Т. VI, часть I. Физіологія обмѣна веществъ и питанія, стр. 25). Среднее процентное количество въ черномъ хлѣбѣ у меня получилось 1,86% выше,

МЯСО.				КЕФИРЪ.			
2-й и 7-й опыты.		3-й и 4-й опыты.	5-й и 6-й опыты.	1-й опытъ.	2-й и 7-й опыты.	3-й и 4-й опыты.	5-й и 6-й опыты.
Въ вареномъ видѣ.	Жареное.						
4,61	5,21	3,83	3,65	—	—	—	—
5,17	5,36	3,65	3,71	—	—	—	—
4,81	5,21	4,41	3,79	—	—	—	—
—	—	4,85	3,80	—	0,51	0,49	0,53
—	—	5,67	4,84	0,51	0,48	0,49	0,53
—	—	5,47	4,46	0,48	0,52	0,54	0,59
—	—	5,43	4,96	0,52	0,51	0,53	0,57
—	—	5,12	—	—	0,54	0,53	0,54
—	—	4,35	—	—	0,57	0,51	0,48
4,78	5,13	—	—	—	—	0,51	0,57
5,03	3,59	—	—	—	—	0,53	0,54
3,93	4,12	—	—	—	—	0,55	0,58
—	—	—	4,85	—	—	0,55	—
—	—	5,43	4,83	—	—	—	—
—	—	4,42	5,10	—	—	—	—
—	—	5,43	—	—	—	—	—
4,72	4,77	4,83	4,39	0,50	0,52	0,52	0,54

чѣмъ въ пшеничномъ, что согласно съ изслѣдованіями д-ра Гаврилко [1]), который нашелъ при своихъ анализахъ, что количество азотистыхъ веществъ въ ржаномъ хлѣбѣ болѣе, чѣмъ въ хлѣбѣ, приготовленномъ изъ смѣси ржаной и пшеничной муки, а въ этомъ послѣднемъ больше, чѣмъ въ пшеничномъ. Въ общемъ, процентъ азота въ черномъ хлѣбѣ у меня получился мень-

[1]) В. Гаврилко, l. c., стр. 17.

ше, чѣмъ у д-ра Гаврилко, но выше средней цифры Königa' [1]) (1%—1,44%) и Фойта [2]) (1,57%).

Среднее процентное количество азота въ супѣ (перловомъ) въ первомъ опытѣ 0,15%, во второмъ и седьмомъ опытахъ 0,19%. Среднее процентное количество азота въ бульонѣ было 0,11% а въ пятомъ и шестомъ опытахъ 0,09%.

Среднее процентное содержаніе азота въ вареномъ мясѣ въ первомъ опытѣ 4,96%, во второмъ и седьмомъ—4,72%; въ жареномъ мясѣ: во второмъ и седьмомъ опытахъ 4,77%, въ третьемъ и четвертомъ—4,83%, въ пятомъ и шестомъ—4,39%. Цифры азота въ мясѣ у меня получились выше цифръ Фойта [1]), у котораго 3,4%, König'a [4]), который приводитъ среднюю цифру для мяса очень жирнаго быка, 2,70% (16,93: 6,25—собственно у этого автора приводятся въ анализахъ бѣлковыя вещества, азотъ высчитанъ мною раздѣленіемъ на 6,25), для мяса обыкновеннаго быка 3,42%, для мяса тощаго быка 3,29% для мяса жирной коровы 3,17%, тощей коровы 3,29%. Впрочемъ, надо упомянуть, что у этихъ авторовъ приводятся анализы сыраго мяса. Среднее количество въ мясѣ у Франціуса 4,63% у меня цифры получились немного выше, кромѣ средней цифры анализа 5 и 6 опытовъ.

Что же касается анализа кефира, то я въ немъ получилъ азота minimum 0,48%, maximum 0,59%; среднее количество азота въ первомъ опытѣ 0,50%, въ пятомъ и шестомъ опытахъ 0,54%, въ остальныхъ опытахъ 0,52%. Чтобы сравнить свои анализы съ анализами другихъ авторовъ, которые опредѣляли количество бѣлковыхъ веществъ, мнѣ приходится азотъ кефира своихъ анализовъ перевести на бѣлковыя вещества. Для вычисленія содержанія бѣлковъ по количеству азота принято число, найденное для азота, помножать на 6,25, считая, что бѣлокъ содержитъ 16% азота. Проф. А. П. Доброславинъ [5]) предлагаетъ множитель 6,3, принимая, что бѣлокъ содержитъ 15,7 N.

---

[1]) König, l. c., стр. 92.

[2]) Фойтъ, l. c., стр. 585.

[3]) Фойтъ, l. c., стр. 22.

[4]) König, l. c. стр. 4—7.

[5]) Проф. Доброславинъ. Гигіена. Курсъ общественнаго здравохраненія. Ч. II, стр. 229.

Фойтъ [1]) принимаетъ содержаніе N въ бѣлкѣ равнымъ 15,5% и предлагаетъ множитель 6,45%. Послѣдній множитель я и беру для вычисленія бѣлковыхъ веществъ, конечно, при такомъ вычисленіи количество бѣлковыхъ веществъ будетъ приблизительное. Слѣдовательно, количество бѣлковыхъ веществъ въ кефирѣ по моимъ анализамъ будетъ:

	Въ процентахъ	На 1000 ч.
Minimum	3,09.	30,960.
Maximum	3,80.	38,055.
Среднее въ первомъ опытѣ . . .	3,22.	32,250.
„ во 2, 7, 3 и 4 опытахъ .	3,35.	33,540.
„ въ 5-мъ и 6-мъ опытахъ .	3,48.	34,830.

По анализу Тушинскаго на 1000 ч. бѣлковыхъ веществъ—38,000, по Ненскому и Рокоскому 28,30; по Weber'у 33,00—32,50; по Сильванову (беру цифры только трехсуточнаго непептонизированнаго кефира изъ сыраго молока) среднее 23,425; по Садовеню среднее изъ девяти анализовъ 36,009; по Билю minimum—29,158, maximum—37,750, среднее изъ восьми анализовъ—32,835. Слѣдовательно, количество бѣлковыхъ веществъ въ кефирѣ по моимъ азализамъ меньше цифръ Тушинскаго, Садовеня и больше цифръ другихъ авторовъ и болѣе приближается къ цифрамъ Биля и Weber'а.

Шесть опытовъ были мною произведены у субъектовъ съ прекраснымъ усвоеніемъ азота при употребленіи смѣшанной пищи, какъ это видно изъ приложенныхъ таблицъ, что уже одно свидѣтельствуетъ о здоровьѣ лицъ, бывшихъ на опытахъ. Усвоеніе азота при смѣшанной пищѣ колеблется въ очень широкихъ размѣрахъ; напримѣръ, у д-ра Судакова [2]) получается среднее изъ трехъ опытовъ 91,4%; по Шустеру [3]) у арестантовъ исправительной тюрьмы 75%, у обитателей дома предварительнаго заключенія 88%; по д-ру Нѣмченко [4]) средняя

[1]) Флюгге. Руководство къ гигіеническимъ способамъ изслѣдованія стр. 423.

[2]) Судаковъ. Изслѣдованіе о составѣ и питательныхъ свойствъ гречихи. Дисс.

[3]) Фойтъ. Физіологія обмѣна веществъ и питанія, стр. 662 и 3.

[4]) Нѣмченко. Картофель и его питательность Дисс., таблица III.

усвояемость азота у трехъ лицъ 92,3%, у 4 арестантовъ 86,1%; по д-ру Курченинову [1]) усвоеніе отъ 89,32%—91,89%.

Теперь перехожу къ частному описанію своихъ наблюденій.

1-й опытъ. Рядовой Сейка средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія, довольно порядочно упитанъ. Находился на излеченіи

1-я таблица

Средній вѣсъ тѣла въ грм.	Пища въ грм.		Питье въ куб. сент.		Моча.			
	Всего введено.	Среднее въ сутки.	Всего введено.	Среднее суточное.	Всего выведено въ куб. сент.	Среднее суточное въ куб. сент.	Средній удѣльный вѣсъ.	Среднее су-
1-й періодъ								
62.287	10.051	2.512	9.645	2.411	9.070	2.267	1,015	
II-й періодъ.								
63.266	10.479	3.493	4.100	1.366	8.480	2.826	1,008	
III-й періодъ								
63.433	7.555	2.518	6.440	2.146	8.800	2.933	1,011	

1) Съ перваго же дня опыта вѣсъ тѣла началъ значительно повышаться и на 4-й день 1-го періода превышалъ вѣсъ тѣла перваго дня на 900 грм. Такое увеличеніе вѣса тѣла объясняется увеличеннымъ введеніемъ азотистыхъ веществъ съ пищею, такъ какъ Сейка до опыта получалъ менѣе хлѣба, состоя на 2-й ординарной порціи, приблизительно въ $1^1/_2$ раза. Средній вѣсъ тѣла въ кефирномъ періодѣ превышалъ средній вѣсъ тѣла до кефирнаго періода на 979 грм. Вѣсъ тѣла въ кефирномъ періодѣ въ продолженіи двухъ сутокъ тоже поднимался, на третій день палъ на 500 грм.; паденіе вѣса тѣла можно объяснить выведеніемъ кала: въ этотъ день было два стула: одинъ колбасовидный и плотной консистенціи въ коли-

[1]) Курченинов, l. c. Таблицы.

въ клиникѣ отъ перемежной лихорадки и чрезъ три недѣли послѣ послѣдняго пароксизма предназначенъ былъ къ выпискѣ изъ нея. При объективномъ изслѣдованіи рядоваго Сейки никакихъ измѣненій во внутреннихъ органахъ не найдено, даже и увеличенія селезенки не замѣчалось.

...ДОВОЙ Сейка.						
...Й. 4 дня.						
...ЛЪ въ грм.						
Среднее суточное количество.	Среднее суточн. количество азота.	Введено азота среднее въ сутки въ грм.	Усвоено азота среднее въ сутки въ грм.	Задержано азота въ организмѣ среднее въ грм.	На 100 ч. усвоеннаго азота выведено мочею.	% усвоенія.
176	3,097	23,907	20,809	+5,786	72,19	87,04
...-ХЛѢБЪ. 3 дня.						
243	2,973	31,155	28,182	+12,340	56,21	90,45
...ЕФИРНЫЙ.						
170	3,029	25,807	22,778	+4,850	78,70	88,26

чествѣ 160 грм., по расчету былъ отнесенъ ко второму дню кефирнаго періода. Второй стулъ былъ передъ вечернимъ взвѣшиваніемъ, въ количествѣ 317 грм.—калъ кашицеобразный, который былъ отнесенъ къ третьему дню кефирнаго періода. Слѣдовательно, на третій день кефирнаго періода было выведено кала 477 грм. (160+317). На первый день послѣ кефирнаго періода выдѣлилось 79 грм. плотнаго оформленнаго кала, окрашеннаго равномѣрно какъ съ поверхности, такъ и снутри черникою. Этотъ калъ былъ отнесенъ къ послѣднему дню кефирнаго періода, слѣдовательно калъ 3-го дня этого періода есть сумма друхъ (317+79=386). Увеличеніе вѣса тѣла во второмъ періодѣ можно объяснить увеличенною средне суточною доставкою азотистыхъ веществъ съ пищею и увеличенною задержкою ихъ въ организмѣ, а можетъ быть въ увеличеніи вѣса

тѣла играли роль другія причины, какъ-то: отложенія жира въ организмѣ и вѣроятно задержка воды; къ тому же нужно прибавить, что у рядоваго Сейки стулъ обыкновенно бывалъ послѣ утренняго взвѣшиванія.

2) Среднесуточное количество мочи въ кефирномъ періодѣ было больше и превышало на 559 куб. сент. то же количество мочи 1-го періода, между тѣмъ какъ количество воды, вводимой съ питьемъ, было меньше на 1,045 куб. сент. въ сутки. Моча представлялась болѣе блѣдною, чѣмъ въ до-кефирномъ періодѣ; въ ней не было найдено ни бѣлка, ни сахара. Среднесуточное количество азота въ мочѣ во второмъ періодѣ было немного болѣе и превышало то же количество до-кефирнаго періода на 0,819 грм.

3) Первый кефирный калъ появился на вторые сутки кефирнаго періода; калъ былъ характеренъ для кефирнаго, т.-е. молочнаго, плотной консистенціи, кромѣ кала 3 дня, который былъ кашицеобразный. Количество кала по отношенію къ количеству пищи будетъ составлять въ 1 періодѣ 7,02%, во 2-мъ—

Средній вѣсъ тѣла въ грм.	Пища въ грм.		Питье въ куб. сент.		МОЧА.			
	Всего введено.	Среднее въ сутки.	Всего введено.	Среднее суточное.	Всего выведено въ куб. сент.	Среднее суточное въ куб. сент.	Средній удѣльный вѣсъ.	Среднее су-
57.800	6.001	2.000	5.755	1.918	5.000	1.666	1.018	
59.156	18.781	3.130	6.590	1.098	13.880	2.313	1.013	
59.425	5.928	1.976	4.230	1.410	4.850	1.616	1.022	

6,97%, въ 3-мъ—6,74%. Среднесуточное количество кала было больше, но азота въ немъ было меньше.

4) Среднесуточная задержка азота въ организмѣ во время 2-го періода была больше и превышала ту же задержку перваго періода на 6,554 грм.

5) Азотистый обмѣнъ во 2-мъ періодѣ, по сравненію съ первымъ, былъ пониженъ. Это пониженіе обмѣна азотистыхъ веществъ трудно поддается объясненію, можетъ быть, что если бы у Сейки было приблизительное азотистое равновѣсіе въ первомъ періодѣ, то получилось бы совершенно противное во второмъ.

6) Усвоеніе азота во 2-мъ періодѣ было больше и превышало то же усвоеніе перваго періода на 3,41%.

Самочувствіе рядоваго Сейки во все время кефирной діэты было удовлетворительно.

Второй опытъ произведенъ надъ студентомъ выпускнаго курса Военно-Медицинской Академіи С. Субъектъ 28 лѣтъ отъ роду, посредственнаго тѣлосложенія и питанія.

Студ. С.							
ній. 3 дня.							
алъ въ грм.		Введено азота среднее въ сутки въ грм.	Усвоено азота среднее въ сутки въ грм.	Задержано азота въорганизмѣ среднее въ сутки въ грм.	На 100 ч. усвоеннаго азота выведено мочею.	% усвоенія.	
Среднее суточное количество.	Среднее суточное количество азота.						
189	3,529	30,221	26,692	+8,237	69,14	88,32	
ь. 6 дней.							
100	1,759	23,665	21,905	+3,174	85,50	92,56	
ный. 3 дня.							
114	2,664	27,517	24,852	+5,522	77,77	90,31	4

1. Съ перваго дня опыта вѣсъ тѣла студента С. началъ быстро повышаться и на 3-й день превышалъ вѣсъ перваго дня на 1100 грм. Повышеніе вѣса тѣла объясняется увеличеннымъ введеніемъ азотистыхъ веществъ въ пищѣ и значительною задержкою ихъ въ организмѣ, а частью, можетъ быть, увеличеніе вѣса происходило и отъ другихъ причинъ, вліяющихъ на вѣсъ тѣла. Въ первый день кефирной діэты вѣсъ тѣла палъ, что могло произойти отъ выведенія кала, а частью отъ того, что въ этотъ день приходъ азота, введеннаго съ пищею, былъ меньше расхода его, выведеннаго мочею и каломъ. Паденіе вѣса тѣла въ послѣдніе два дня кефирной діэты объясняется недостаточнымъ количествомъ азотистыхъ веществъ въ пищѣ, такъ сказать бѣлковымъ голоданіемъ; къ тому же въ послѣдній день кефирной діэты, расходъ азота, выведеннаго посредствомъ мочи и кала, превышалъ приходъ азота въ пищѣ. Не безъ вліянія на вѣсъ тѣла было также значительное выведеніе воды мочею. Средній вѣсъ втораго періода превышалъ средній вѣсъ перваго періода на 1356 грм. Такое значительное повышеніе вѣса тѣла не можетъ быть объяснено одною задержкою азота въ организмѣ; по всей вѣроятности, въ увеличеніи вѣса участвовали и другія причины, а вѣроятно, нѣкоторую долю въ этомъ увеличеніи занимала и задержка воды въ первые дни кефирной діэты.

2. Среднее суточное количество мочи во 2-мъ періодѣ было больше, чѣмъ въ первомъ и превышало на 647 куб. сент. Всего больше мочи было въ послѣдніе два дня кефирнаго періода, когда среднее въ сутки было 3350 куб. сент. Моча не содержала ни бѣлка, ни сахара, и во второмъ періодѣ была болѣе блѣдною. Удѣльный вѣсъ мочи во время употребленія кефира былъ ниже, чѣмъ въ первомъ періодѣ. Среднее суточное количество азота въ мочѣ во 2-мъ періодѣ было больше и превышало то же количество перваго періода на 0,276 грм.

3) Кефирный калъ появился на второй день, все время имѣлъ колбасовидную форму, а послѣдніе два дня былъ очень плотной консистенціи; нѣкоторые куски кала на поверхности были покрыты слизью. Среднее суточное количество кала во

2-мъ періодѣ было меньше, чѣмъ въ другихъ періодахъ. Количество кала къ количеству пищи въ первомъ періодѣ будетъ 9,44%, во второмъ періодѣ 3,20%, въ третьемъ періодѣ 5,80%. Среднее суточное количество азота въ калѣ во второмъ періодѣ было меньше.

4) Средняя суточная задержка азота въ организмѣ во второмъ періодѣ была меньше, чѣмъ въ другіе періоды, поэтому вѣсъ тѣла въ этомъ періодѣ нужно объяснять не только задержкою азота въ тѣлѣ, но и другими причинами.

5) Азотистый обмѣнъ во второмъ періодѣ, по сравненію съ первымъ, былъ повышенъ. Такое повышеніе обмѣна могло происходить отъ увеличеннаго введенія воды въ организмъ.

6) Усвоеніе азота во время кефирнаго періода было выше усвоенія перваго періода и превышало на 4,24%.

Во время кефирной діэты, на 3-ій и 4-ый день, замѣчалось у студента С. небольшое вздутіе живота и отрыжка углекислотою; но вообще самочувствіе было весьма хорошее, даже въ послѣдніе два дня.

Третій опытъ произведенъ надъ студентомъ медикомъ 4 курса А. Студентъ А. небольшаго роста, отъ природы крѣпкаго тѣлосложенія и весьма удовлетворительнаго питанія; все время опыта помѣщался въ офицерской палатѣ въ качествѣ больнаго.

III-я таблица								
I-й періодъ								
Средній вѣсъ тѣла въ грм.	Пища въ грм.		Питье въ куб. сент.		МОЧА.			
	Всего введено.	Среднее въ сутки.	Всего введено.	Среднее суточное.	Всего выведено въ куб. сент.	Среднее суточное въ куб. сент.	Средній удѣльный вѣсъ.	Среднее су-
59.360	6.898	2.299	7.700	2.566	6.700	2.233	1,015	1
II-й періодъ. Смѣша								
59.604	23.153	2.894	14.820	1.852	21.300	2.662	1,012	2
III-й періодъ								
59.450	7.003	3.501	3.080	1.540	7.300	3.650	1,007	1
IV-й періодъ. П								
59.891	5.557	1.852	6.860	2.286	8.350	2.783	1,012	2

1) Вѣсъ тѣла съ перваго дня началъ повышаться и на третій день перваго періода превышалъ вѣсъ перваго дня на 320 грм. Такое повышеніе въ вѣсѣ тѣла можно объяснить увеличеннымъ введеніемъ азотистыхъ веществъ съ пищею и увеличенною задержкою ихъ въ организмѣ, но, по всей вѣроятности, въ увеличеніи вѣса тѣла участвовали и другія причины. Вѣсъ тѣла въ періодѣ употребленія смѣшанной пищи и кефира представлялъ значительныя колебанія. Большое паденіе вѣса на восьмой день опыта, на пятый день кефирной діэты, зависило отъ очень значительнаго количества кала. Дѣло въ томъ, что еще на четвертый день кефирнаго періода, передъ вечернимъ взвѣшиваніемъ, выдѣлился калъ, который былъ плотной консистенціи; затѣмъ, послѣ вечерняго взвѣшиванія, еще было два стула; испражненія одного стула были кашицеобраз-

	Халъ въ грм.						
	Среднее суточное количество.	Среднее суточное количество азота въ грм.	Введено азота среднее въ сутки въ грм.	Усвоено азота среднее въ сутки въ грм.	Задержано азота среднее въ сутки въ грм.	На 100 ч. усвоеннаго азота выведено мочею.	% усвоенія.
ГУДЕНТЪ А.							
рый. 3 дня.							
40	180	2,699	26,441	23,742	+4,084	82,79	89,79
т+кефиръ. 8 дней.							
40	175	2,411	27,812	25,400	+3,322	86,87	91,32
рый. 2 дня.							
75	87	1,653	18,820	17,167	—0,534	103,11	91,21
рный. 3 дня.							
9	163	2,387	23,921	21,534	+0,459	97,86	90,02

ны, а другого—совершенно жидки. Такимъ образомъ, два послѣдніе стула вліяли и на паденіе вѣса пятаго дня кефирнаго періода. Не безъ вліянія на паденіе вѣса четвертаго дня кефирнаго періода было также и то обстоятельство, что въ этотъ день расходъ азота превышалъ приходъ и получился нѣкоторый дефицитъ азота въ организмѣ. Вообще, средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ превышалъ такой же вѣсъ перваго періода на 244 грм., что едва-ли можно объяснить одною задержкою азота въ тѣлѣ. Средній вѣсъ тѣла на одномъ кефирѣ палъ, былъ ниже вѣса тѣла втораго періода на 154 грм., но средній вѣсъ перваго періода превышалъ на 90 грм. Пониженіе вѣса въ третьемъ періодѣ можно объяснить недостаточнымъ количествомъ азотистыхъ веществъ въ пищѣ, также превышеніемъ расхода

азота надъ приходомъ, а можетъ быть и увеличеннымъ выведеніемъ воды изъ тѣла.

2) Средне суточное количество мочи во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ первомъ, и превышало на 429 куб. сент. Среднесуточное количество въ третьемъ періодѣ было больше, чѣмъ въ другихъ періодахъ, и превышало то же количество перваго періода на 1417 куб. сент., втораго періода на 988 куб. сент. Удѣльный вѣсъ мочи въ третьемъ періодѣ былъ ниже, чѣмъ во второмъ; а во второмъ ниже, чѣмъ въ первомъ періодѣ. Среднесуточное количество азота въ мочѣ во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ другихъ періодахъ; а въ третьемъ періодѣ меньше, чѣмъ во второмъ, что объясняется недостаточною доставкою азотистыхъ веществъ въ пищѣ. Моча во второмъ періодѣ представлялась блѣднѣе, чѣмъ въ первомъ, и была весьма блѣдною въ третьемъ періодѣ. Бѣлка и сахара въ мочѣ не было найдено.

3) Кефирный калъ появился на второй день втораго періода и за все время употребленія кефира былъ характеренъ; выдѣленіе его кончилось на второй день послѣ кефирнаго періода. Опытъ на 7 день былъ осложненъ поносомъ, о чемъ уже упомянуто выше; на восьмой день испражненія были кашицеобразны, въ остальные дни плотной консистенціи. Въ первомъ періодѣ калъ составлялъ 7,82% вѣса введенной пищи, во второмъ — 6,04%, въ третьемъ — 2,49%, въ четвертомъ — 8,79%.

4) Среднесуточная задержка азота во второмъ періодѣ была меньше. Во время употребленія одного кефира количество азота, выведеннаго мочею и каломъ, превышало приходъ азота съ пищею, такъ что получился нѣкоторый дефицитъ азота въ организмѣ.

5) Азотистый обмѣнъ веществъ былъ во второмъ періодѣ выше, чѣмъ въ первомъ, а въ третьемъ выше, чѣмъ во второмъ. Повышеніе обмѣна во второмъ и третьемъ періодахъ могло происходить отъ увеличеннаго введенія воды съ пищею.

6) Усвоеніе азотистыхъ веществъ при употребленіи кефира и смѣшанной діэты превышало усвоеніе перваго періода на 1,53%.

Усвоеніе азотистыхъ веществъ на одномъ кефирѣ было менѣе усвоенія втораго періода на 0,11% и превышало усвоеніе перваго на 1,42%.

Самочувствіе студента А. во все время кефирной діэты было весьма удовлетворительно.

Четвертый опытъ былъ произведенъ надъ фельдшеромъ К. Субъектъ 19 лѣтъ отъ роду, небольшаго роста, слабаго тѣлосложенія, плохаго питанія. Занятія К. состояли въ обязанностяхъ клиническаго фельдшера, жилъ все время опыта при клиникѣ.

1) Вѣсъ тѣла въ первомъ періодѣ прогрессивно падалъ, не смотря на задержку азота въ организмѣ, что, по всей вѣроятности, зависѣло отъ увеличеннаго выведенія воды мочею. Вѣсъ тѣла при употребленіи смѣшанной пищи и кефира прогрессивно увеличивался, только на восьмой день было небольшое паденіе, которое частью могло зависѣть и отъ того, что въ этотъ день количество азота, выведеннаго мочею и каломъ, превышало количество азота, введеннаго съ пищею. Средній вѣсъ тѣла втораго періода превышалъ такой же вѣсъ перваго періода на 857 грм. Такое значительное повышеніе вѣса не можетъ быть объяснено одною задержкою азотистыхъ веществъ въ организмѣ; вѣроятно, въ увеличеніи вѣса играла роль и задержка воды. Можно бы предположить, не происходило-ли увеличеніе вѣса тѣла и отъ отложенія жира въ тѣлѣ? Вѣсъ тѣла въ третьемъ періодѣ прогрессивно падалъ; такое паденіе объясняется недостаточнымъ количествомъ азотистыхъ веществъ въ пищѣ. Средній вѣсъ тѣла во время употребленія одного кефира палъ на 67 грм.

2) Среднесуточное количество мочи во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ первомъ, и превышало на 170 куб. сент. Среднесуточное количество мочи при употребленіи одного кефира было всего больше и превышало то же количество перваго періода на 1233 куб. сент., втораго періода на 1066 куб. сент. Моча въ третьемъ періодѣ была блѣдно-желтаго цвѣта, не содержала ни сахара, ни бѣлка. Удѣльный вѣсъ мочи на смѣшанной діэтѣ и кефирѣ понизился, всего былъ ниже при употребленіи одного кефира. Среднесуточное коли-

IV-я таблица								
I-й періодъ								
Средній вѣсъ тѣла въ грм.	Пища въ грм.		Питье въ куб. сент.		МОЧА.			
	Всего введено.	Среднее въ сутки.	Всего введено.	Среднее суточное количество.	Всего выведено въ куб. сент.	Среднее суточное въ куб. сент.	Средній удѣльный вѣсъ.	Среднее су-
45.943	6.120	2.040	4.340	1.446	6.600	2.200	1,015	17
II-й періодъ. Смѣшан								
46.800	19.539	2.791	8.560	1.222	16.590	2.370	1,012	21
III-й періодъ.								
46.733	8.169	2.723	3.840	1.280	10.300	3.433	1,006	13
IV-й періодъ. По								
46.295	5.238	1.746	4.080	1.360	4.350	1.450	1,018	16

чество азота въ мочѣ во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ остальныхъ; среднесуточное количество азота въ мочѣ въ третьемъ періодѣ было меньше, чѣмъ въ другихъ, что объясняется недостаточнымъ количествомъ азотистыхъ веществъ въ этомъ періодѣ.

3) Первый кефирный калъ появился на третій день смѣшанно-кефирной діэты и все время употребленія кефира былъ характеренъ. Количество кала по отношенію къ количеству пищи составляло въ первомъ періодѣ 4,57%, во второмъ—2,84%, въ третьемъ—3,59%, въ четвертомъ—6,73%.

4) Количество азотистыхъ веществъ, вводившихся съ пищею, во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ другихъ, въ третьемъ значительно меньше, чѣмъ въ остальныхъ. Не смотря на незначительное количество азотистыхъ веществъ въ пищѣ

Всего выве-	Ельдшеръ К.						
	ЕЙ. 3 ДНЯ.						
	Калъ въ грм.		Введено азота среднее въ сутки въ грм.	Усвоено азота среднее въ сутки въ грм.	Задержано азота въ организмѣ среднее въ сутки въ грм.	На 100 ч. усвоеннаго азота выведено мочею.	% усвоенія.
	Среднее суточное количество.	Среднее суточное количество азота.					
34	113	2,366	24,079	21.712	+4,609	78,77	90,17
ОТ	+КЕФИРЪ. 7 ДНЕЙ.						
54	78	1,986	28,498	26,512	+5,458	79,40	93,02
РЫЙ. 3 ДНЯ.							
29	98	0,996	14,344	13,348	—0,359	102,68	93,05
ФІРНЫЙ. 3 ДНЯ.							
358	117	2,187	23,834	21,647	+5,475	74,70	90,82

въ третьемъ періодѣ, вѣсъ тѣла мало понизился. Среднесуточная задержка во второмъ періодѣ была больше, чѣмъ въ первомъ. При употребленіи одного кефира расходъ азота, выведеннаго мочею и каломъ, превышалъ приходъ азота, введеннаго съ пищею.

5) Азотистый обмѣнъ веществъ во второмъ періодѣ былъ выше, чѣмъ въ первомъ, что можетъ зависѣть отъ большего количества азотистыхъ веществъ, вводимыхъ съ пищею въ этомъ періодѣ, и отъ увеличеннаго введенія воды вмѣстѣ съ нею. Азотистый обмѣнъ былъ значительно повышенъ и въ третьемъ періодѣ, что можетъ быть только объяснено значительнымъ поступленіемъ воды въ организмъ.

6) Усвоеніе во второмъ періодѣ превышало усвоеніе перваго періода на 2,85%, а усвоеніе въ третьемъ періодѣ пре-

вышало первый на 2,87%. Разница между усвоеніемъ втораго и третьяго періода была крайне незначительна.

Самочувствіе ф. К. при употребленіи смѣшанной діэты и кефира было весьма удовлетворительно; но при употребленіи одного кефира очень плохое; К. чувствовалъ положительное

V-я таблица								
I-й періодъ д								
Средній вѣсъ тѣла въ грм.	Пища въ грм.		Питье въ куб. сент.		МОЧА.			
	Всего введено.	Среднее въ сутки.	Всего введено.	Среднее въ сутки.	Всего выведено въ куб. сент.	Среднее суточное въ куб. сент.	Средній удѣльный вѣсъ.	Средне суточное коли-
49.348	6.150	2.050	4.600	1.533	4.375	1.458	1,023	13.
II-й періодъ. Смѣшан								
50.085	20.188	2.884	7.150	1.021	12.150	1.735	1,019	19.
III-й періодъ. Ке								
50.000	6.729	3.364	2.100	1.050	5.750	2.875	1,009	15
IV-й періодъ. Пс								
49.641	4.920	1.640	2.710	903	4.350	1.450	1,018	17

Вѣсъ тѣла съ перваго дня опыта прогрессивно повышался и на третій день перваго періода превышалъ вѣсъ перваго дня на 920 грм. Вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ тоже повышался, но съ перерывами. Средній вѣсъ тѣла втораго періода превышалъ тотъ же вѣсъ перваго на 737 грм. Не смотря на значительную задержку азота въ организмѣ во второмъ періодѣ, увеличеніе вѣса тѣла не можетъ быть объяснено одною этою причиною, вѣроятно отложеніе жира въ организмѣ

отвращеніе къ кефиру и больше 2760 грм. не могъ выпить.

Пятый опытъ произведенъ надъ студентомъ медикомъ 3-го курса Г. Субъектъ 23 лѣтъ отъ роду, посредственнаго тѣлосложенія и питанія, помѣщался въ офицерской палатѣ при клиникѣ.

Калъ въ грм.		Введено азота среднее въ сутки въ грм.	Усвоено азота среднее въ сутки въ грм.	Задержано азота среднее въ сутки въ грм.	На 100 ч. усвоеннаго азота выведено мочею.	% усвоенія.
Средне суточное количество.	Средне суточное количество азота					
Студентъ Г.						
ный 3 дня.						
103	2,271	21,002	18,731	+4,991	73,35	89,18
а+кефиръ. 7 дней.						
110	1,673	27,229	25,556	+6,349	75,15	93,85
діэта. 2 дня.						
113	1,202	18,568	17,366	+2,253	87,02	93,52
рный. 3 дня.						
205	2,217	21,289	19,072	+1,373	92,79	89,58

имѣло вліяніе на повышеніе вѣса. Къ тому же нужно прибавить, что во второмъ періодѣ количество воды, выведенное мочею, было значительно менѣе количества воды, введеннаго съ пищею и питьемъ, слѣдовательно можно подозрѣвать въ увеличеніи вѣса и задержку воды. Вѣсъ тѣла при употребленіи одного кефира палъ на 85 грм., не смотря на задержку азота въ организмѣ; по всей вѣроятности, это зависѣло отъ недостаточнаго количества азотистыхъ веществъ въ пищѣ.

2) Среднее суточное количество мочи во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ первомъ, и превышало на 277 куб. сент. Среднесуточное количество мочи въ третьемъ періодѣ было выше, чѣмъ въ другихъ и превышало то же количество перваго періода на 1417 куб. сент., втораго — на 1140 куб. сент. Моча при употребленіи смѣшанной діэты и кефира была свѣтло-желтаго цвѣта, а при употребленіи одного кефира блѣдно-желтаго; она за все время опыта не содержала ни бѣлка, ни сахара.

Удѣльный вѣсъ мочи при употребленіи смѣшанной пищи и кефира былъ ниже, чѣмъ въ первомъ періодѣ, а при употребленіи одного кефира всего ниже. Среднесуточное количество азота въ мочѣ во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ первомъ, а въ третьемъ періодѣ меньше, чѣмъ во второмъ; послѣднее объясняется небольшимъ количествомъ азотистыхъ веществъ въ пищѣ.

3) Первый кефирный калъ выдѣлился на второй день втораго періода; онъ все время былъ характеренъ для молочнаго кала; выдѣленіе его кончилось на второй день послѣ кефирнаго періода. Количество кала составляло въ первомъ періодѣ 5,02% вѣса введенной пищи, во второмъ періодѣ 3,81%, въ третьемъ—3,37%, въ четвертомъ періодѣ 12,35%. Калъ все время кефирной діэты имѣлъ мылообразную консистенцію и былъ характеренъ для молочнаго кала; въ послѣдніе дни онъ былъ очень плотной консистенціи; на поверхности двухъ кусковъ его послѣдняго дня были замѣчены слѣды крови. Калъ послѣдняго дня опыта имѣлъ кашицеобразную консистенцію.

4) Среднесуточное количество азотистыхъ веществъ, введенныхъ съ пищею, во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ первомъ; задержка азота въ организмѣ тоже была въ этомъ періодѣ больше, чѣмъ въ первомъ. Количество азотистыхъ веществъ въ пищѣ и задержка азота въ организмѣ въ третьемъ періодѣ была меньше, чѣмъ въ предшествующихъ двухъ.

5) Азотистый обмѣнъ веществъ во второмъ періодѣ былъ выше, чѣмъ въ первомъ, что можно объяснить увеличеннымъ введеніемъ азотистыхъ веществъ съ пищею, а также и увеличеннымъ введеніемъ воды съ нею. Тотъ же обмѣнъ во время

кефирной діэты былъ выше, чѣмъ во второмъ періодѣ, что могло зависѣть отъ увеличеннаго поступленія воды въ организмъ.

6) Усвоеніе во второмъ періодѣ было выше перваго періода на 4,67%, третьяго періода на 0,33%. Слѣдовательно, усвоеніе при употребленіи одного кефира было немного меньше усвоенія на смѣшанной діэтѣ и кефирѣ. Самочувствіе студента Г. было вполнѣ удовлетворительно, только замѣчалась усиленная наклонность ко сну.

Шестой опытъ произведенъ надъ студентомъ медикомъ II. Субъектъ 22 лѣтъ отъ роду, крѣпкаго тѣлосложенія, порядочнаго питанія, за все время опыта находился въ офицерской палатѣ при клиникѣ.

1) Вѣсъ тѣла въ первомъ періодѣ представлялъ колебанія: такъ, на второй день опыта палъ, что можно объяснить тѣмъ, что калъ выдѣлился передъ вечернимъ взвѣшиваніемъ, а также и тѣмъ, что въ первый день расходъ азота, выведеннаго мочею и каломъ, превышалъ приходъ азота съ пищею. Средній вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ превышалъ такой же вѣсъ перваго періода на 412 грм., что не можетъ зависѣть только отъ одной задержки азота въ организмѣ, а по всей вѣроятности и отъ задержки воды. Въ этомъ случаѣ можно подозрѣвать, не вліяло-ли на вѣсъ и отложеніе жира? Вѣсъ тѣла продолжалъ повышаться при употребленіи кефира и хлѣба и средній вѣсъ этого періода превышалъ средній вѣсъ втораго на 447 грм. Повышеніе вѣса тѣла не можетъ и здѣсь быть объяснено одною задержкою азота въ организмѣ.

2) Количество мочи во второмъ періодѣ было меньше, чѣмъ въ первомъ, а по цвѣту она нисколько не отличалась отъ мочи перваго періода. Количество мочи при употребленіи кефира и хлѣба было больше, чѣмъ въ другіе періоды. Моча представлялась свѣтло-желтою, не содержала ни сахара, ни бѣлка. Средній удѣльный вѣсъ мочи во второмъ періодѣ былъ такой же, какъ и въ первомъ, а въ третьемъ былъ ниже, чѣмъ въ другихъ періодахъ. Среднесуточное количество азота въ мочѣ во второмъ періодѣ было больше, чѣмъ въ первомъ, а въ третьемъ больше, чѣмъ въ другихъ періодахъ.

VI-я таблица								
I-й періодъ д								
Средній вѣсъ тѣла въ грм.	Пища въ грм.		Питье въ куб. сент.		МОЧА.			
	Всего введено.	Среднее суточное количество.	Всего введено въ куб. сент.	Среднее суточное количество.	Всего выведено въ куб. сент.	Среднее суточное количество куб. сент.	Средній удѣльный вѣсъ.	Средне су-
69.141	5.849	1.949	5.445	1.815	6.650	2.216	1,015	18
II-й періодъ. Смѣшан								
69.553	19.746	2.820	8.245	1.177	15.100	2.157	1,015	20
III-й періодъ. Хлѣ								
70.000	7.684	3.842	2.675	1.337	5.250	2.625	1,012	2
IV-й періодъ. П								
69.366	4.464	1.488	4.935	1.645	5.000	1.666	1,018	1

3) Первый кефирный калъ появился на второй день втораго періода и все время кефирной діэты былъ характеренъ. На девятый день опыта было два стула: одинъ плотной консистенціи, другой кашицеобразной; въ остальные дни плотной, а въ послѣдніе два дня кефирной діэты на поверхности нѣсколькихъ кусковъ кала замѣчалась слизь. Количество кала въ первомъ періодѣ составляло 9,09% введенной пищи и во второмъ періодѣ 6,07%, въ третьемъ періодѣ 2,70%, въ четвертомъ—10,66%.

4) Количество азотистыхъ веществъ, которое вводилось съ пищею, во второмъ періодѣ было болѣе, чѣмъ въ первомъ, а въ третьемъ болѣе, чѣмъ въ другихъ. Задержка азотистыхъ веществъ въ организмѣ во второмъ періодѣ была больше всего, затѣмъ въ третьемъ періодѣ.

Студентъ II.							
рный. 3 дня.							
Калъ въ грм.			Средне суточное количество азота, введеннаго въ организмъ въ грм.	Средне суточное количество усвоеннаго азота въ грм.	Средне суточная задержка азота въ грм.	На 100 ч. усвоеннаго азота выведено мочею.	% усвоенія.
дено.	Средне суточное количество.	Средне суточное количество азота.					
2	177	2,277	20,841	18,564	+0,227	98,77	89,07
ГА+КЕФИРЪ. 7 ДНЕЙ.							
00	171	2,054	26,413	24,359	+3,805	84,37	92,22
ИРЪ. 2 дня.							
3	104	2,072	27,904	25,832	+2,546	90,14	92,57
ирный. 3 дня.							
5	158	2,074	18,711	16,636	+0,761	95,42	88,91

5) Азотистый обмѣнъ во второмъ періодѣ былъ пониженъ въ сравненіи съ первымъ періодомъ. Можно предполагать, что здѣсь на пониженіе азотистаго обмѣна вліяла задержка воды въ организмѣ, такъ какъ, не смотря на увеличенное количество воды, вводимой съ пищею и питьемъ, мочи выдѣлялось менѣе. Обмѣнъ веществъ въ третьемъ періодѣ, по сравненію со вторымъ, былъ повышенъ.

6) Усвоеніе во второмъ періодѣ превышало усвоеніе перваго на 3,15%; усвоеніе же въ третьемъ періодѣ превышало усвоеніе втораго на 0,35, а усвоеніе перваго—на 3,50%.

Самочувствіе студента II. было очень хорошее, но и въ этомъ случаѣ наблюдалась усиленная наклонность ко сну.

Седьмой опытъ произведенъ надъ студентомъ Кіевской Духовной Академіи М., который въ настоящее время студентъ

медикъ 1-го курса. М. 25 лѣтъ отъ роду, высокаго роста, отъ природы слабаго тѣлосложенія и плохаго питанія, все время опыта находился въ офицерской палатѣ при клиникѣ. Теперь же я долженъ упомянуть, что этотъ опытъ мною при-

VII-я табли								
I-й періодъ								
Средній вѣсъ тѣла въ грм.	Пища въ грм.		Питье въ куб. сент.		МОЧА.			
	Всего введено.	Средне суточное количество.	Всего введено.	Средне суточное количество.	Всего выведено въ куб. сент.	Средне суточное количество въ куб. сент.	Средній удѣльный вѣсъ.	Средне су-
65.110	5.428	1.809	8.765	2.921	3.800	1.266	1.014	1
II-й періодъ								
64.465	16.943	2.823	12.665	2.110	14.325	2.387	1.008	1
III-й періодъ. П								
65.375	5.298	1.766	6.580	2.193	6.330	2.110	1.012	1

Вѣсъ тѣла на второй день опыта палъ, что объясняется выведеніемъ утромъ этого дня перваго кала въ количествѣ 322 грм. Средній вѣсъ тѣла перваго періода превышалъ такой же вѣсъ втораго періода на 645 грм. Вѣсъ тѣла во второмъ періодѣ до 5-го дня понижался. Самое рѣзкое паденіе было на первый день кефирнаго періода, когда вѣсъ тѣла упалъ на 900 грм. Такое паденіе вѣса тѣла легко объясняется тѣмъ, что въ этотъ день у больнаго было три кала: одинъ кашицеобразный, окрашенный черникою, въ количествѣ 422 грм., который былъ отнесенъ къ 3-му дню перваго періода; два другіе кала, выведенные въ тотъ же день, были совершенно жидки и, судя по тому, что не были окрашены черникою, были отнесены къ 1-му дню втораго періода. На второй день ке-

водится не для доказательства усвоенія кефира, такъ какъ онъ для этой цѣли не годится. Этотъ опытъ интересенъ тѣмъ, что поносъ, развившійся до кефира, подъ вліяніемъ одного только этого напитка, безъ всякаго леченія, исчезъ.

уденгъ. М.							
ный 3 дня.							
Калъ въ грм.			Средне-суточное количество азота введенаго въ организмъ въ грм.	Средне-суточное количество усвоеннаго азота въ грм.	Средне-суточная задержка азота въ организмѣ въ грм.	На 100 ч. усвоеннаго азота выведено мочею.	% усвоенія.
	Средне-суточное количество.	Средне-суточное количество азота.					
	290	4,841	28,363	23,522	+12,448	47,08	82,93
+хлѣбъ 6 дней							
	390	4,513	22,371	17,858	+5,712	63,01	79,82
рный. 3 дня.							
	123	2,972	23,211	20,238	+4,748	76,53	87,19

фирнаго періода было 3 стула, но калъ имѣлъ болѣе густую консистенцію, чѣмъ въ предыдущій день. На третій день калъ имѣлъ кашицеобразную консистенцію и выдѣлился въ 2 раза. Въ остальные дни было по 1 калу плотной консистенціи. Выдѣленіе кефирнаго кала кончилось на первый день третьяго періода. Первые три дня кефирной діэты самочувствіе студента М. было весьма плохое.

Изъ представленныхъ здѣсь таблицъ шести наблюденій, 7-ой опытъ не берется въ расчетъ; въ виду причинъ, упомянутыхъ выше, я позволю себѣ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Вѣсъ тѣла при употребленіи кефира на смѣшанной пищѣ (3, 4, 5 и 6-ой опыты) увеличивался. Повышеніе вѣса тѣла происходило отъ увеличеннаго введенія азотистыхъ ве-

ществъ съ пищею и увеличенной задержки азота въ организмѣ (4, 5 и 6-ой опыты), но увеличеніе вѣса тѣла не можетъ быть объяснено одною задержкою азота, по всей вѣроятности, здѣсь имѣли вліяніе и другія причины. Въ одномъ случаѣ (3-ій опытъ) количество азотистыхъ веществъ въ пищѣ немногимъ превышало количество ихъ въ періодъ до-кефирный и задержка азота въ организмѣ была даже меньше, чѣмъ въ докефирномъ періодѣ, не смотря на то вѣсъ тѣла продолжалъ повышаться, хотя и съ колебаніями. При употребленіи кефира и хлѣба (1, 2 и 6-ой опыты) вѣсъ тѣла также повышался и здѣсь увеличеніе вѣса тѣла не можетъ быть объяснено одною задержкою азота, а по всей вѣроятности, здѣсь вліяли и другія причины: отложеніе жира и задержка воды въ тѣлѣ, а можетъ быть несвоевременное выдѣленіе кала. Вездѣ, гдѣ вѣсъ тѣла не могъ быть объясненъ одною задержкою азота въ организмѣ, я высказывалъ предположеніе, нельзя-ли объяснить повышеніе вѣса тѣла и отложеніемъ жира, не отвергая, конечно, и того, что въ увеличеніи вѣса могла участвовать задержка воды и кала. Въ пользу отложенія жира говорило бы: 1) усвоеніе жира молока у взрослыхъ людей по Rubner'у колеблется 92,9%—96,7% (Zeitschrift f. Biologie. 1879 г., т. XV, стр. 131 и 133), слѣдовательно и усвоеніе жира кефира могло бы колебаться приблизительно въ этихъ же предѣлахъ; 2) съ пищею на смѣшанной діэтѣ и кефирѣ вводилось значительное количество азотистыхъ веществъ, слѣдовательно, принимая во вниманіе то установившееся въ настоящее время мнѣніе физіологовъ, что жиръ въ организмѣ образуется изъ бѣлковыхъ веществъ, путемъ расщепленія ихъ на жировыя и азотистыя вещества, послѣднія выносятся изъ организма, а первыя остаются въ немъ (Beaunis. Новыя основы физіологіи человѣка. Т. II, ст. 309). Фостеръ (Учебникъ физіологіи. Т. II, стр. 91) говоритъ, что тамъ, гдѣ вѣсъ тѣла увеличивается и вводится обильная пища, „наростаніе вѣса обусловливается отложеніемъ жира, какъ это доказывается съ одной стороны вычисленіемъ прихода и расхода, а съ другой—прямымъ изслѣдованіемъ самого тѣла. Количество отлагаемаго подобнымъ образомъ жира можетъ быть гораздо значительнѣе того, которое могло бы на-

ходиться въ мясѣ, вводимомъ въ качествѣ пищи. Вслѣдствіе этого мы по неволѣ должны придти къ тому выводу, что бѣлковая пища расщепляется на мочевинную половину и жировую; что мочевинная половина сразу выдѣляется, а жировая, которою организмъ не пользуется тотчасъ же, отлагается въ формѣ жировой ткани". Въ третьихъ, въ моихъ опытахъ съ кефиромъ на смѣшанной діэтѣ, повидимому, ни одинъ изъ организмовъ не нуждался въ окисленіи жировой половины бѣлковой пищи въ смыслѣ Фостера и она могла отлагаться въ видѣ жира въ тѣлѣ, такъ какъ съ пищею вводилось не только достаточное количество углеводовъ, а въ нѣкоторыхъ опытахъ можетъ быть и болѣе, чѣмъ, конечно, не только уменьшалась, но даже и предохранялась трата жира въ организмѣ, такъ какъ углеводы, вслѣдствіе своего свойства легче окисляться, предохраняли жиръ отъ окисленія. Слѣдовательно, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ предполагалось для объясненія увеличенія вѣса тѣла отложеніе жира въ организмѣ, подразумѣвалась не только задержка его изъ пищи, но и образованіе его изъ бѣлковыхъ веществъ, а также уменьшеніе траты жира въ организмѣ вслѣдствіе болѣе легкаго окисленія углеводовъ, вводимыхъ съ пищею.

Вѣсъ тѣла при употребленіи одного кефира падалъ (2, 3, 4 и 5 опыты). Такое паденіе вѣса тѣла легко объясняется недостаточною доставкою азотистыхъ веществъ съ пищею, а также и тѣмъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ (2, 3 и 4-ый опыты) расходъ азота въ мочѣ и калѣ превышалъ приходъ съ пищею, а можетъ быть въ уменьшеніи вѣса тѣла играли роль и другія причины.

2) Количество мочи во время смѣшанной діэты и кефира увеличивалось, кромѣ 6-го опыта. Количество мочи при употребленіи хлѣба и кефира, а также при чисто кефирной діэтѣ, всегда было увеличено. Удѣльный вѣсъ мочи, при различныхъ способахъ употребленія кефира, падалъ, кромѣ 6-го опыта. Удѣльный вѣсъ мочи былъ всего ниже при абсолютной кефирной діэтѣ.

3) Среднесуточное количество азота въ мочѣ при употребленіи кефира и смѣшанной пищи, а также кефира съ хлѣ-

бомъ всегда было больше, чѣмъ до употребленія кефира, что объясняется увеличенною доставкою азотистыхъ веществъ въ пищѣ и повышеніемъ азотистаго обмѣна. При чисто кефирной діэтѣ среднесуточное количество азота въ мочѣ всегда уменьшалось, что происходило отъ недостаточнаго количества азотистыхъ веществъ въ пищѣ. Моча при употребленіи кефира дѣлалась болѣе блѣдною и всего блѣднѣе была при чисто кефирной діэтѣ, имѣя блѣдно-желтый цвѣтъ (таблица цвѣтовъ мочи Фогеля).

4) Процентное количество кала при употребленіи смѣшанной діэты и кефира уменьшалось; количество его при употребленіи кефира съ хлѣбомъ тоже уменьшалось, хотя въ первомъ опытѣ разница между количествомъ кала докефирнаго періода и количествомъ его во второмъ періодѣ была незначительна. Количество кала при употребленіи одного кефира было меньше, чѣмъ при употребленіи смѣшанной діэты; въ одномъ случаѣ (4-ый опытъ) количество его было больше количества кала при смѣшанной діэтѣ и кефирѣ, а въ остальныхъ (3 и 5) немного менѣе. Кефирный калъ обыкновенно начиналъ выдѣляться со втораго дня кефирной діэты, кромѣ 4-го опыта, гдѣ онъ появился на третій день. Въ 3-хъ случаяхъ (2, 5 и 6-й опыты) калъ былъ очень плотной консистенціи; въ двухъ (2 и 6-й) на поверхности кусковъ замѣчалась слизь, а въ одномъ случаѣ (5-ый опытъ) кровь.

5) Среднесуточная задержка азота въ организмѣ при употребленіи смѣшанной діэты и кефира была во всѣхъ случаяхъ, кромѣ одного (3-го), больше, чѣмъ въ докефирномъ періодѣ. Задержка азота при употребленіи кефира съ хлѣбомъ въ 2-хъ случаяхъ (1-ый и 6-ой опыты) была больше, чѣмъ въ до-кефирномъ періодѣ; въ одномъ (2-ой опытъ) меньше. Въ 3 случаяхъ чисто кефирной діэты только въ одномъ (5-мъ) была задержка азота въ организмѣ, а въ остальныхъ (3 и 4-мъ) выведеніе азота каломъ и мочею превышало приходъ азота съ пищею.

6) Что же касается до азотистаго обмѣна веществъ, то я долженъ оговориться, что судить о немъ слѣдовало бы только тогда, когда до опыта имѣется приблизительное азотистое равновѣсіе; въ моихъ же опытахъ оно было только въ одномъ,

6-мъ опытѣ. Я позволилъ себѣ упомянуть объ азотистомъ обмѣнѣ только въ виду того, что мною не получено противорѣчащихъ результатовъ въ отношеніи этого обмѣна по сравненію съ обмѣномъ при молокѣ и кумысѣ.

Азотистый обмѣнъ веществъ, при употребленіи смѣшанной діэты съ кефиромъ, повышался по сравненію съ предыдущимъ періодомъ, кромѣ 6-го опыта. Повышеніе обмѣна веществъ, вѣроятно, зависѣло отъ увеличеннаго введенія азотистыхъ веществъ съ пищею и увеличеннаго введенія воды съ нею же. (Германнъ. Физіологія. Т. VI, ч. I, стр. 130 и 189). Уменьшеніе азотистаго обмѣна въ 6-мъ опытѣ, по всей вѣроятности, зависѣло отъ задержки воды въ организмѣ, такъ какъ количество ея въ мочѣ было уменьшено (Фойтъ. Ibidem, стр. 189). При употребленіи кефира съ хлѣбомъ азотистый обмѣнъ веществъ былъ повышенъ, кромѣ перваго опыта. Объяснить уменьшеніе азотистаго обмѣна въ первомъ случаѣ представляется крайне затруднительнымъ. По всей вѣроятности, причиною полученія такого результата было рѣзкое нарушеніе азотистаго равновѣсія въ докефирномъ періодѣ. Увеличеніе азотистаго обмѣна во второмъ опытѣ зависѣло только отъ одного увеличеннаго количества воды, вводимой съ пищею. Азотистый обмѣнъ веществъ при употребленіи одного кефира былъ повышенъ, что можно объяснять только увеличеннымъ введеніемъ воды съ пищею.

6) Усвоеніе азотистыхъ веществъ пищи при употребленіи кефира повышалось. При употребленіи смѣшанной пищи съ кефиромъ усвоеніе азотистыхъ веществъ колебалось въ предѣлахъ отъ 91,32%—93,85% и превышало усвоеніе докефирнаго періода на 1,53%—4,67%. Средній процентъ усвоенія изъ 4 опытовъ (3, 4, 5 и 6) будетъ 92,35%, а среднее превышеніе усвоенія докефирнаго періода на 3,05%. Усвоеніе азотистыхъ веществъ при употребленіи кефира съ хлѣбомъ колебалось отъ 90,45%—92,57% и превышало усвоеніе докефирнаго періода на 3,42%—4,24%. Среднее усвоеніе изъ 3 опытовъ будетъ 91,86%, а среднее превышеніе усвоенія докефирнаго періода на 3,35%. Усвоеніе азотистыхъ веществъ кефира колебалось отъ 91,21%—93,52%, среднее 92,59%.

Изъ всего изложеннаго выше видно, что кефиръ представляетъ при дѣйствіи своемъ на организмъ много сходнаго съ дѣйствіемъ молока и кумыса. Какъ подъ вліяніемъ послѣднихъ, такъ и подъ вліяніемъ кефира количество мочи увеличивается, удѣльный вѣсъ ея падаетъ, количество азота въ мочѣ увеличивается; количество кала уменьшается, азотистый обмѣнъ веществъ увеличивается. Теперь остается сравнить усвояемость кефира съ усвояемостью молока и кумыса.

Rubner [1]) въ одномъ трехдневномъ опытѣ молочной діэты получилъ потерю азота каломъ 6,5%, въ трехъ однодневныхъ опытахъ 7%, 7,7% и 12%; такимъ образомъ потеря азота каломъ была среднее изъ четырехъ 8,3%, слѣдовательно усвоеніе 91,7%.

Д-ръ Ланчинскій [2]) въ трехъ опытахъ молочной діэты надъ здоровыми, продолжительностью отъ 5—6 дней, получилъ потерю азота каломъ 4,8%, 5,7% и 10,9%; средняя потеря азота каломъ 7,1%, слѣдовательно усвоеніе 92,9%.

Д-ръ Златковскій [3]) работалъ надъ тремя здоровыми лицами, любителями молока, при этомъ получилъ такой процентъ потери азота каломъ (цифры приведены изъ первыхъ трехъ опытовъ безъ потѣнія) 6.%; 4,1%; 5,1%; средняя потеря азота каломъ 5%, слѣдовательно усвоеніе 95%.

Д-ръ Засѣцкій [4]) производилъ опыты усвоенія молока надъ выздоравливающими чрезъ 16—35 дней послѣ послѣдняго лихорадочнаго дня и получилъ процентъ потери азота каломъ отъ 3,947—8,124%; средняя потеря азота изъ его опытовъ будетъ 6,082%, слѣдовательно усвоеніе будетъ 93,918%.

Д-ръ Руденко [5]) произвелъ два опыта надъ усвоеніемъ мо-

---

[1]) Rubner. Ueber die Ausnützung einiger Nahrungsmittel im Darmcanale des Menschen. Zeitschrift f. Biologie. 1879 г., т. XV, стр. 131 и 133.

[2]) Ланчинскій. Газета „Врачъ“ 1880 г., № 29, стр. 480—481.

[3]) Златковскій. О вліяніи потѣнія и продолжительности молочной діэты на усвояемость азотистыхъ частей коровьяго молока. 1881 г. Дисс.

[4]) Засѣцкій. О вліяніи лихорадочнаго состоянія на азотистый обмѣнъ веществъ. 1883 г. Дисс.

[5]) Руденко. Къ вопросу о молочномъ леченіи. Архивъ клиники внутреннихъ болѣзней проф. Боткина. Т. X.

лока: одинъ надъ самимъ собою и получилъ усвоеніе азота 90,42% (потеря азота каломъ 9,58%). Изъ втораго опыта не представляется возможности вывести усвоеніе азота.

Если взять среднее усвоеніе изъ всѣхъ опытовъ упомянутыхъ выше авторовъ, то получится 93,289%.

По поводу усвоенія азотистыхъ частей кумыса мнѣ извѣстны двѣ работы д-ровъ Костюрина и Коркунова.

Д-ръ Костюринъ [1]) опредѣлилъ усвоеніе азота въ одномъ трехдневномъ опытѣ надъ совершенно здоровымъ человѣкомъ, питавшимся въ первый день однимъ кумысомъ, а на второй и третій день картофелемъ съ солью и англійскимъ печеніемъ и получилъ усвоеніе азота кумыса въ 95,6%.

Д-ръ Коркуновъ [2]) въ трехъ случаяхъ прослѣдилъ усвоеніе азота при употребленіи кумыса на смѣшанной діэтѣ. Въ двухъ случаяхъ на здоровыхъ, въ одномъ—на больномъ. Опытъ продолжался 5 дней: докумысный періодъ два дня, періодъ смѣшанной діэты и кумыса 3 дня. Привожу выводы только изъ опытовъ надъ здоровыми людьми: усвоеніе азота на кумысной діэтѣ было 90,81% и превышало докумысный періодъ на 1,27%; во 2-мъ опытѣ усвоеніе 91,98% и превышало то же усвоеніе докумысного періода на 5,31%; среднее усвоеніе изъ двухъ будетъ 91,39%. Среднее усвоеніе азотистыхъ веществъ кумыса изъ опытовъ д-ра Костюрина и Коркунова будетъ 93,49%.

Изъ этого сопоставленія усвояемости молока, кумыса и кефира видно, что усвоеніе азотистыхъ веществъ послѣдняго стоитъ ниже такого же усвоенія молока и кумыса. Но въ правѣ ли я сдѣлать это заключеніе? Мнѣ кажется—нѣтъ. Во-первыхъ потому, что въ двухъ моихъ опытахъ завѣдомо получилось меньшее усвоеніе кефира, благодаря поносу; во-вторыхъ, при своихъ опытахъ я имѣлъ дѣло съ людьми не только не привыкшими къ кефиру, но даже и не видавшими его ни разу: въ-третьихъ, индивидуальность въ усвоеніи играетъ не маловажную роль, и къ тому же у субъектовъ, бывшихъ на опытахъ, въ силу только одной обстановки опыта и помѣщенія

[1]) Костюринъ. Газета „Врачъ“ 1885 г., № 13, стр. 265.

[2]) Коркуновъ. Газета „Врачъ“ 1885 г., стр. 727.

ихъ въ госпиталѣ, рѣзко измѣнялись прежнія условія жизни, что, конечно, могло вліять и на усвоеніе пищевыхъ веществъ. Нужно сказать, что субъекты, бывшіе на опытахъ, не имѣли возможности пользоваться чистымъ воздухомъ; къ тому же студенты Г. и П., помѣщаясь въ офицерской палатѣ въ качествѣ больныхъ, имѣли въ сообществѣ больныхъ съ брюшнымъ тифомъ.

Какъ бы то не было, но усвоеніе кефира хорошее и онъ заслуживаетъ употребленія, какъ хорошее питательное средство, но леченіе этимъ напиткомъ нужно начинать постепенно, начиная со стакана въ сутки и постепенно увеличивать.

Таблица 1-я

Мѣсяцъ и число.	Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла.	Хлѣбъ.		Супъ.		Мясо.		Кефиръ.		Черн	
			Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	
Іюль:												
4	1	61.750	1.132	17,856	1.127	1,279	98	4,723	—	—	—	3
5	2	62.350	1.119	16,290	1.262	1,701	102	5,028	—	—	—	8
6	3	62.400	1.008	17,088	1.335	2,123	138	6,527	—	—	—	6
7	4	62.650	1.112	17,679	1.280	2,201	61	2,875	—	—	30	4
Средній вѣсъ тѣла за четыре дня . .		62.287	4.371	68,913	5.004	7,304	399	19,153	—	—	30	21
8	5	63.100	1.245	19,726	—	—	—	—	2.165	11,041	—	106
9	6	63.600	1.095	19,856	—	—	—	—	2.210	10,608	—	99
10	7	63.100	1.271	20,858	—	—	—	—	2.138	11,117	30	120
Средній вѣсъ тѣла за три дня		63.266	3.611	60,440	—	—	—	—	6.513	32,766	30	325
11	8	63.050	1.032	15,845	1.283	2,326	108	5,551	—	—	—	92
12	9	63.400	1.036	18,193	1.265	2,296	130	6,556	—	—	—	65
13	10	63.850	1.090	18,627	1.226	1,947	108	5,821	—	—	30	4
Средній вѣсъ тѣла за три дня		63.433	3.158	52,665	3.774	6,569	316	17,928	—	—	30	157

ядовой Сейка.

Сахару въ грм.	Всего введено азота въ грм. въ сутки.	Моча. Количество въ куб. сент.	Моча. Удѣльный вѣсъ.	Моча. Реакція.	Моча. Азота въ грм.	Калъ. Количество въ граммахъ.	Калъ. Азота въ грм.	Усвоено азота.	Разница между азотомъ, усвоеннымъ и выведеннымъ въ мочѣ.	% усвоенія.
53	23,858	2.280	1,014	к.	13,236	195	3,763			
82	23,019	1.940	1,016	к.	13,819	150	3,133	83,238	+23,147	87,04
63	25,738	2.300	1,015	к.	16,456	156	3,531			
49	23,014	2.550	1,016	к.	16,580	205	1,964			
247	95,629	9.070	—	—	60,091	706	12,391			
106	30,767	3.230	1,010	к.	18,359	185	2,664			
99	30,464	3.250	1,008	к.	18,342	160	2,378	84,546	+37,022	90,45
120	32,234	2.000	1,006	к.	10,823	386	3,877			
325	93,465	8.480	—	—	47,524	731	8,919			
92	23,722	2.950	1.011	к.	18,621	84	1.912			
75	27,045	2.750	1,011	к.	17,476	217	4.109	68,331	+14,550	88,26
80	26,654	3.100	1,013	к.	17,687	209	3,066			
247	77,421	8.800	—	—	53,784	510	9.087			

Таблица 2-я

Мѣсяцъ и число.	Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ грм.	Хлѣбъ. Бѣлый. Количество въ граммахъ.	Хлѣбъ. Бѣлый. Азота въ грм.	Хлѣбъ. Черный. Колич. въ грм.	Хлѣбъ. Черный. Азота въ грм.	Супъ. Количество въ граммахъ.	Супъ. Азота въ грм.	Мясо. Въ вар. вид. Колич. въ грм.	Мясо. Въ вар. вид. Азота въ грм.	Мясо. Жаркое. Колич. въ грм.	Мясо. Жаркое. Азота въ грм.	Кефиръ. Количество въ граммахъ.
Іюль:													
21	1	57.250	352	5,420	226	3,842	969	1,664	163	7,514	177	9,221	—
22	2	57.800	361	5,812	350	6,965	898	1,548	125	6,462	190	10,184	—
23	3	58.350	318	5,602	219	4,161	698	1,729	215	11,784	163	8,492	—
Средній вѣсъ тѣла за три дня . . .		57.800	1.061	16,684	795	14,968	2.565	4,941	533	25,760	530	27,897	—
24	4	58.000	1.031	19,073	—	—	—	—	—	—	—	—	2.120
25	5	58.500	900	16,675	—	—	—	—	—	—	—	—	2.389
26	6	59.450	1.122	20,757	—	—	—	—	—	—	—	—	1.993
27	7	60.270	938	16,602	—	—	—	—	—	—	—	—	1.966
28	8	59.720	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.233
29	9	59.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.368
Средній вѣсъ тѣла за шесть дней . .		59.156	3.991	73,107	—	—	—	—	—	—	—	—	13.069
							Бульонъ.						
30	10	59.000	778	13,371	—	—	631	0,691	143	6,835	181	9,285	—
31	11	59.450	785	13,423	—	—	750	0,975	107	5,382	189	6,785	—
Авг. 1	12	59.825	770	12,551	—	—	830	0,913	109	4,294	188	7,789	—
Средній вѣсъ тѣла за три дня. . . .		59.425	2.333	39,345	—	—	2.211	2,582	359	16,511	558	23,850	—

Студентъ С.

...ня.	Чаю и воды въ куб. сент.	Сахару въ грм.	Всего азота введено въ грм. за сутки.	Моча. Количество въ куб. сент.	Моча. Удѣльный вѣсъ.	Моча. Реакція.	Моча. Азота въ грм.	Калъ. Количество въ граммахъ.	Калъ. Азота въ грм.	Усвоено азота.	Разница между усвоеннымъ азотомъ и выведеннымъ мочею.	% усвоенія.
	1.980	174	27,661	950	1,026	к.	14,685	187	2,586			
	1.725	146	30,971	2.000	1,015	к.	21,483	136	3,397	80,077	+24,711	88,32
0,4	2.050	167	32,032	2.050	1,014	к.	19,198	244	4,604			
0,4	5.755	487	90,664	5.000	—	—	55,336	567	10,587			
	920	212	29,885	2.080	1,013	к.	26,725	179	3,846			
	960	206	28,142	1.800	1,016	к.	19,494	142	2,087			
	950	326	31,120	1.500	1,019	к.	18,224	137	2,260			
	940	277	26,628	1.800	1,015	к.	19,316	19	0,322	131,433	+19,045	92,56
	1.410	341	12,218	3.600	1,008	к.	10,154	67	1,313			
0,2	1.410	329	13,998	3.100	1,007	к.	18,475	58	0,730			
0,2	6.590	1,691	141,991	13.880	—	—	112.388	602	10,558			
	1.410	178	30,185	1.300	1,025	к.	17,843	79	2,543			
	1.410	127	26,565	1.350	1.025	к.	18,997	135	2.228	74,558	+16,567	90,31
0,2	1.410	132	25,802	2.200	1,016	к.	21,151	130	3,223			
0,2	4.230	437	82,552	4.850	—	—	57,991	344	7,991			

Таблица 3.

Мѣсяцъ и число.	День наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ грм.	Хлѣбъ. Количество въ граммахъ.	Хлѣбъ. Азота въ грм.	Бульонъ. Количество въ граммахъ.	Бульонъ. Азота въ грм.	Мясо. Количество въ граммахъ.	Мясо. Азота въ грм.	Кефиръ. Количество въ граммахъ.	Кефиръ. Азота въ грм.	Чер Количество въ граммахъ.	Сахару въ грм.
Августъ.												
16	1	59.230	820	12.710	1.028	0,822	255	9,766	—	—	—	150
17	2	59.300	811	13,787	1.135	1,248	256	11,904	—	—	—	150
18	3	59.550	802	13.714	998	1.397	313	13.803	—	—	20	160
Средній вѣсъ тѣла за три дня		59.360	2.433	40.211	3.161	3,467	821	35,473	—	—	20	460
19	4	59.510	800	12.160	995	1,241	237	11,494	312	1,528	—	160
20	5	59.675	822	14,385	803	0,833	172	9,752	646	3.165	—	140
21	6	60.150	759	12.068	702	0,912	201	10,994	973	5,254	—	150
22	7	59.850	639	11,246	755	1,132	253	13,737	1.143	6,057	—	140
23	8	59.150	793	14,749	590	0,472	126	6,451	1.320	6,953	—	140
24	9	59.700	764	14,210	644	0.450	152	6,612	1.410	7,191	—	100
25	10	59.600	795	13,435	—	—	—	—	2.020	10,302	—	100
26	11	59.200	794	12,227	—	—	—	—	2,513	13,318	20	70
Средній вѣсъ тѣла за восемь дней. .		59.604	6.166	104,480	4.489	5,040	1.111	59.040	10.337	53,768	20	00 22
27	12	59.600	—	—	—	—	—	—	3.209	17,649	—	00 1
28	13	59.300	—	—	—	—	—	—	3.604	19,820	20	70 1
Средній вѣсъ тѣла за два дня		59.450	—	—	—	—	—	—	6.813	37,469	20	70 3
29	14	60.400	778	11,991	770	0,847	202	10.968	—	—	—	90 2
30	15	59.525	802	12,682	625	0.687	230	10.166	—	—	—	2
31	16	59.750	813	12,035	769	0,922	208	11,294	—	—	20	24
Средній вѣсъ тѣла за три дня		59.891	2.393	36,708	2.164	2,456	640	32,128	—	—	20	71

удентъ А.

Сахару въ грм.	Всего введено азота въ грм. за сутки.	Моча. Количество въ куб. сент.	Моча. Удѣльный вѣсъ.	Моча. Реакція.	Моча. Азота въ грм.	Калъ. Количество въ граммахъ.	Калъ. Азота въ грм.	Усвоено азота.	Разница между усвоеннымъ азотомъ и выведеннымъ мочею.	% усвоенія.
0 150	23,298	2.100	1,013	к.	19,193	198	2,371			
0 150	26,939	2.500	1,016	к.	18,068	182	4,286	71,226	+ 12,254	89,79
0 160	29,086	2.100	1,016	к.	21,711	160	1,440			
0 160	79,323	6.700	—	—	58,972	540	8,097			
0 160	26,423	3.900	1,013	к.	22,559	289	4,074			
0 140	28,135	2.500	1,012	к.	21,307	—	—			
0 150	29,228	2.500	1,016	к.	17,991	—	—			
0 140	32,172	2.600	1,014	к.	29,232	635	5,508			
0 140	28,625	2.300	1,016	к.	21,276	187	3,038	203,207	+ 26,662	9,32
0 100	28,463	2.300	1,009	к.	22,140	—	—			
0 100	23,737	3.050	1,010	к.	23,165	142	3,925			
0 70	25,717	2.150	1,010	к.	18,875	147	2,748			
0 000	222,500	21.300	—	—	176,545	1.400	19,293			
10 00	17,649	3.300	1,009	к.	16,269	50	0,810			
40 70	19,992	4.000	1,006	к.	19,133	125	2,497	31,334	— 1,068	91,21
00 70	37,641	7.300	—	—	35,402	175	3,307			
00 00	23,806	2.450	1,012	к.	21,374	47	1,151			
80 00	23,535	2.350	1,014	к.	20,070	292	4,321	64,602	+ 1,379	90,02
80 40	24,423	3.550	1,010	к.	20,879	150	1,690			
60 40	71,764	8.350	—	—	63,223	489	7,162			

Таблица 4.

Мѣсяцъ и число.	День наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ грм.	Хлѣбъ.		Бульонъ.		Мясо.		Кефиръ.		Чер
			Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.
Августъ:											
16	1	46.075	645	9,997	895	0,716	200	7,660	—	—	—
17	2	45.915	730	13,430	911	1,002	305	14,182	—	—	—
18	3	45.840	768	13,132	1.005	1,407	239	10,539	—	—	20
Средній вѣсъ тѣла за три дня		45.943	2.143	36,559	2.811	3,125	744	32,381	—	—	20
19	4	46.150	726	11,035	906	1,177	268	13,098	305	1,494	—
20	5	46.565	682	11,935	728	0,800	273	15,206	679	3,327	—
21	6	46.775	645	10,255	824	1,071	292	15,972	1.003	5,416	—
22	7	46.850	590	10,384	860	1,290	278	14,095	1.350	8,155	—
23	8	46.765	888	16,516	—	—	—	—	1.744	9,243	—
24	9	46.975	824	15,326	—	—	—	—	2.027	10,337	—
25	10	47.525	755	12,759	—	—	—	—	2.045	10,429	20
Средній вѣсъ тѣла за семь дней		46.800	5.110	88,210	3.318	4,338	1.111	58,371	9.153	48,401	20
26	11	46.925	—	—	—	—	—	—	2.392	12,677	—
27	12	46.750	—	—	—	—	—	—	2.760	15,180	—
28	13	46.525	—	—	—	—	—	—	2.728	15,004	20
Средній вѣсъ тѣла за три дня		16,733	—	—	—	—	—	—	7.880	42,861	20
29	14	46.650	825	12,705	699	0,768	213	11,565	—	—	—
30	15	46.850	705	11,139	565	0,621	200	8,840	—	—	—
31	16	46.275	720	11,246	728	0,873	250	13,575	—	—	20
Средній вѣсъ тѣла за три дня		46.295	2.250	35,090	1.992	2,262	663	33,980	—	—	20

ельдшеръ К.

Сахару въ грм.	Всего введено азота въ сутки въ грм.	Моча. Количество въ куб. сент.	Моча. Удѣльный вѣсъ.	Моча. Реакція.	Моча. Азота въ грм.	Калъ. Количество въ граммахъ.	Калъ. Азота въ грм.	Усвоено азота.	Разница между усвоеннымъ азотомъ и выведеннымъ мочею.	% усвоенія.
13	18,373	2.000	1,017	к.	13,346	112	2,083			
32	28,614	2.000	1,018	к.	18,068	151	3,004	65,138	+13,828	90,17
57	25,250	2.600	1,012	к.	19,896	78	2,012			
02	72,237	6.600	—	—	51,310	341	7,099			
43	26,804	2.040	1,014	к.	18,804	—	—			
37	31,268	1.900	1,016	к.	18,343	28	0,427			
28	32,714	2.300	1,016	к.	24,236	118	2,855			
56	33,924	3.400	1,011	к.	23,092	18	0,300	185,585	+38,212	93,02
88	25,759	2.400	1,012	к.	22,697	104	4,416			
95	25,663	1.900	1,012	к.	20,130	99	2,168			
30	23,360	2.650	1,009	к.	20,071	179	3,741			
27	199,492	16.590	—	—	147,373	546	13,907			
74	12,677	2.950	1,007	к.	12,655	153	1,805			
00	15,180	3.400	1,007	к.	13,296	141	1,184	40,044	— 1,077	93,05
95	15,176	3.950	1,006	к.	15,170	—	—			
69	43,033	10.300	—	—	41,121	294	2,989			
20	25,038	1.350	1,021	к.	18,012	207	4,657			
00	20,600	1.700	1,017	к.	14,461	25	0,575	64,943	+16,427	90,82
93	25,866	1.300	1,018	к.	16,043	121	1,329			
13	71,504	4.350	—	—	48,516	353	6,561			

Таблица 5-я

Мѣсяцъ и число.	День наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ грм.	Хлѣбъ.		Бульонъ.		Мясо.		Кефиръ.		Чер
			Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.
Январь:											
17	1	48.850	802	12,658	954	1,434	108	3,943	—	—	—
18	2	49.425	960	13,968	730	0,773	210	7,791	—	—	—
19	3	49.770	920	13,524	920	0,542	221	8,375	—	—	—
Средній вѣсъ тѣла за три дня		49.348	2.682	40.150	2.604	2,749	539	20,109	—	—	—
20	4	49.775	802	12,591	947	1,268	280	10,654	350	1,855	30
21	5	49.950	810	14,418	880	0,545	291	14,084	715	3,856	—
22	6	49.825	570	9,690	988	0,839	226	10,081	1.110	6,549	—
23	7	50.250	602	11,934	810	1,158	233	11,556	1.375	7,809	—
24	8	50.000	768	11,850	—	—	—	—	1.735	9,369	—
25	9	50.450	699	13,374	—	—	—	—	2.038	9,792	—
26	10	50.350	684	11,340	—	—	—	—	2.762	15,743	—
Средній вѣсъ тѣла за семь дней		50.085	4.935	85,197	3.625	3,810	1.030	46,375	10.085	54,973	30
27	11	50.050	—	—	—	—	—	—	3.153	17,026	30
28	12	49.950	—	—	—	—	—	—	3.424	19,859	—
Средній вѣсъ тѣла за два дня		50.000	—	—	—	—	—	—	6.577	36,885	30
29	13	49.750	715	12,012	800	0,640	224	10,864	—	—	30
30	14	49.875	600	11,280	735	0,540	266	12,847	—	—	—
31	15	49.300	425	7,140	747	0,440	154	7,854	—	—	—
Средній вѣсъ тѣла за три дня		49.641	1.740	30,432	2.282	1,620	644	31,565	—	—	30

Студентъ Г.

Сахару въ грм.	Всего введено азота въ грм. за сутки.	Моча. Количество въ куб. сент.	Моча. Удѣльный вѣсъ.	Моча. Реакція.	Моча. Азота въ грм.	Калъ. Количество въ граммахъ.	Калъ. Азота въ грм.	Усвоено азота.	Разница между усвоеннымъ азотомъ и выведеннымъ мочею.	% усвоенія.
140	18,035	1.100	1,025	к.	5,979	31	1,179	56,193	14,974	89,18
88	22,532	1.650	1,022	к.	18,665	132	2,315			
97	22,441	1.625	1,020	к.	16,575	146	3,321			
325	63,008	4.375	—	—	41,219	309	6,815			
61	26,620	1.800	1,018	к.	18,747	247	3,746	178,896	+ 44,449	93,85
65	32,903	1.750	1,019	к.	19,016	55	1,881			
80	27,159	1.600	1,022	к.	20,168	149	1,922			
78	32,457	2.200	1,018	к.	25,135	98	1,374			
64	21,219	800	1,026	к.	14,302	201	2,390			
72	23,166	1.700	1,017	к.	19,372	—	—			
63	27,083	2.300	1,014	к.	17,707	20	0,398			
483	190,607	12.150	—	—	134,447	770	11,711			
57	17,278	2.950	1,008	к.	12,985	184	1,744	34,733	+ 4,507	93,52
65	19,859	2.800	1,010	к.	17,241	43	0,660			
122	37,137	5.750	—	—	30,226	227	2,404			
82	23,768	1.500	1,019	к.	15,766	126	1,512	57,216	+ 4,119	89,58
67	24,667	1.200	1,022	к.	24,039	91	2,638			
75	15,434	1.650	1,014	к.	13,292	399	2,503			
224	63,869	4.350	—	—	53,097	616	6,653			

Таблица 6-

Мѣсяцъ и число.	День наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ грм.	Хлѣбъ.		Бульонъ.		Мясо.		Кефиръ.		Черн
			Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.	Азота въ грм.	Количество въ граммахъ.
Январь:											
17	1	69.200	631	9,959	1.027	1,550	256	9,346	—	—	—
18	2	68.975	800	11,640	765	0,810	264	9,794	—	—	—
19	3	69.259	602	8,849	903	0,532	265	10,043	—	—	—
Средній вѣсъ тѣла за три дня		69.141	2.033	30,448	2.695	2,892	785	29,183	—	—	—
20	4	69.200	647	10,257	820	1,098	267	10,159	328	1,738	30
21	5	69.500	695	12,371	770	0,477	235	11,374	735	3,895	—
22	6	69.650	542	9,214	977	0,830	295	13,159	1.020	6,018	—
23	7	69.800	668	11,354	731	1,046	270	13,392	1.350	7,695	—
24	8	69.400	746	11,510	—	—	—	—	1.873	10,114	—
25	9	69.600	601	11,503	—	—	—	—	1.983	9,518	—
26	10	69.725	724	12,003	—	—	—	—	2.793	15,920	—
Средній вѣсъ тѣла за семь дней.		69.553	4.603	78,212	3.298	3,451	1.067	48,084	10.082	54,898	30
27	11	69.925	702	11,372	—	—	—	—	2.779	15,006	30
28	12	70.075	525	9,030	—	—	—	—	3.474	20,149	—
Средній вѣсъ тѣла за два дня		70,000	1.227	20.402	—	—	—	—	6.253	35,155	30
29	13	69.700	335	5,628	928	0,742	164	7,954	—	—	30
30	14	69.500	454	8,535	620	0,458	283	13,668	—	—	—
31	15	68.900	399	6,703	699	0,412	231	11,781	—	—	—
Средній вѣсъ тѣла за три дня		69.366	1.188	20.866	2.247	1.612	678	33,403	—	—	30

Студентъ II.

сент.	Сахару въ грм.	Всего введено азота въ грм. въ сутки.	Моча. Количество въ куб. сент.	Моча. Удѣльный вѣсъ.	Моча. Реакція.	Моча. Азота въ грм.	Калъ. Количество въ граммахъ.	Калъ. Азота въ грм.	Усвоено азота.	Разница между усвоеннымъ азотомъ и выведеннымъ мочею.	% усвоенія.
10	112	20,855	3.000	1,013	к.	19,295	177	1,906	55,692	+ 0,683	89,07
70	112	22,244	1.850	1,017	к.	19,628	133	1,658			
55	112	19,424	1.800	1,017	к.	16,086	222	3,267			
45	336	62,523	6.650	—	—	55,009	532	6,831			
75	112	23,504	2.000	1,015	к.	18,579	150	2,601	170,518	+ 26,641	92,22
95	112	28,117	1.650	1,017	к.	17,616	169	2,955			
25	112	29,221	2.850	1,015	к.	22,581	78	1,245			
25	97	33,487	1.950	1,020	к.	25,535	99	1,072			
25	85	21,624	1.800	1,016	к.	21,689	256	2,532			
25	85	21,021	2.350	1,013	к.	19,094	359	2,615			
75	63	27,923	2.500	1,012	к.	18,783	89	1,359			
45	66	184,897	15.100	—	—	143,877	1.200	14,379			
00	87	26,630	2.350	1,013	к.	22,946	107	2,304	51,665	+ 5,092	92,57
75	87	29,179	2.900	1,012	к.	23,627	101	1,840			
75	74	55,809	5.250	—	—	46,573	208	4,144			
75	37	14,576	1.550	1,017	к.	15,327	104	1,580	49,910	+ 2,283	88,91
30	32	22,661	1.450	1,023	к.	14,175	176	2,331			
30	52	18,896	2.000	1,016	к.	18,125	196	2,312			
35	21	56,133	5.000	—	—	47,627	476	6,223			

Таблица 7-ая

Мѣсяцъ и число.	Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ грм.	Хлѣбъ. Бѣлый. Количество въ граммахъ.	Хлѣбъ. Бѣлый. Азота въ грм.	Хлѣбъ. Черный. Колич. въ грм.	Хлѣбъ. Черный. Азота въ грм.	Супъ. Количество въ граммахъ.	Супъ. Азота въ грм.	Мясо. Въ вар. вид. Колич. въ грм.	Мясо. Въ вар. вид. Азота въ грм.	Мясо. Жаркое. Колич. въ грм.	Мясо. Жаркое. Азота въ грм.	Кефиръ. Количество въ граммахъ.	Кефиръ. Азота въ грм.
Іюль:														
21	1	65.080	350	5,405	169	2,873	895	1,537	134	6,177	190	9,899	—	
22	2	64.850	360	4,926	157	3,124	908	1,565	186	9,616	225	12,060	—	
23	3	65.400	327	5,264	197	3,743	320	0,800	138	6,637	215	11,201	—	
Средній вѣсъ тѣла за три дня . . .		65.110	1.037	15,595	523	9,740	2.123	3,902	458	22,430	630	33,160	—	
24	4	64.500	608	11,748	—	—	—	—	—	—	—	—	2.024	
25	5	64.425	810	14,985	—	—	—	—	—	—	—	—	1.738	
26	6	64.375	557	10,304	—	—	—	—	—	—	—	—	1.670	
27	7	64.370	684	12,106	—	—	—	—	—	—	—	—	2.010	
28	8	64.425	775	13,705	—	—	—	—	—	—	—	—	2.033	
29	9	64.700	587	10,389	—	—	—	—	—	—	—	—	2.066	
Средній вѣсъ тѣла за шесть дней . .		64.465	4.021	73,237	—	—	—	—	—	—	—	—	11.541	
							Бульонъ.							
30	10	65.125	801	14,695	—	—	603	0,663	80	3,824	146	7,489	—	
31	11	65.375	393	6,620	—	—	658	0,855	124	6,237	218	7,826	—	
Авг. 1	12	65.625	405	7,335	—	—	555	0,610	137	5,384	191	7,831	—	
Средній вѣсъ тѣла за три дня. . . .		65.375	1.595	28,650	—	—	1.816	2,128	341	15,445	555	23,146	—	

Студентъ М.

рна.	Чаю и воды въ куб. сент.	Сахару въ грм.	Всего введено азота за сутки въ грм.	Моча. Количество въ куб. сент.	Моча. Удѣльный вѣсъ.	Моча. Реакція.	Моча. Азота въ грм.	Калъ. Количество въ граммахъ.	Калъ. Азота въ грм.	Усвоено азота.	Разница между усвоенным азотомъ и выведенным мочею.	% усвоенія.
- -	2.555	197	25,891	1.050	1,017	к.	11,279	322	4,348			
- -	3.400	303	31,291	1.250	1,012	к.	8,191	127	2,372	70,568	37,344	82,93
-),24	2.810	127	27,909	1.500	1,013	к.	13,754	422	7,803			
-),24	8.765	627	85,091	3.800	—	—	33,224	871	14,523			
2.0 -	1.150	229	22,070	2.075	1,010	к.	6,507	755	9,283			
1.0 -	1.680	122	23,327	1.400	1,011	к.	11,697	534	5,954			
1.0 -	1.395	127	18,988	2.650	1,006	к.	12,503	427	5,465			
2.0 -	2.800	240	22,357	2.800	1,008	к.	16,031	315	3,150	107,151	34,273	79,82
2.0 -	3.055	300	24,886	2.600	1,008	к.	13,218	267	2,322			
2 0,24	2.585	333	22,601	2.800	1,007	к.	12,922	45	0,904			
11 0,24	12.665	1.351	134,229	14.325	—	—	72,878	2,343	27,078			
- -	2.350	202	26,671	2.050	1,013	к.	16,425	160	3,227			
- -	2.115	405	21,538	2.080	1,013	к.	15,324	139	3,711	60,715	14,246	87,19
- 0,24	2.115	350	21,424	2.200	1,012	к.	14,720	70	1,980			
- 0,24	6.580	957	69,633	6.330	—	—	46,469	369	8,918			

Положенія.

1) Абсолютно кефирная діэта немыслима.

2) Кефиръ, какъ хорошее питательное средство, заслуживаетъ употребленія на санитарныхъ стоянкахъ при леченіи слабыхъ и выздоравливающихъ, а также при леченіи болѣзней легкихъ.

3) По всей вѣроятности, усвоеніе пептонизированнаго коровьяго кефира, а также и кефира изъ кобыльяго молока будетъ больше, чѣмъ обыкновеннаго.

4) Нѣкоторыя упорныя хроническія экцемы, часто возвращающіяся, по всей вѣроятности, нервнаго происхожденія.

5) Нѣкоторые случаи хронической сухой сквамозной экцемы скорѣе уступаютъ леченію посредствомъ трауматицина съ салициловою кислотою, чѣмъ дегтя.

6) Наливка, приготовленная на холоду изъ сѣмянъ хекирити, въ пропорціи отъ 5—15 gr. на 1 унцію, употребляемая въ видѣ примочекъ, просвѣтляетъ паннозныя помутнѣнія роговицы, а слабыя помутнѣнія даже совсѣмъ исчезаютъ. Это средство, осторожно употребляемое, нисколько не опасно для роговицы; но неудобство его то, что въ амбулаторной практикѣ оно не можетъ употребляться, а также и то, что при значительной трахомѣ, послѣ исчезанія зеренъ, остается много рубцевъ.

7) Несомнѣнная острая желтая атрофія печени можетъ протекать въ первомъ періодѣ, — до появленія тяжелыхъ нервныхъ разстройствъ,—съ самымъ незначительнымъ повышеніемъ температуры или даже безъ повышенія ея.

Curriculum vitae.

Лекарь Алексѣй Вонифатьевичъ Алексѣевъ родился въ г. Екатеринбургѣ, 9-го марта 1853 г.; среднее образованіе получилъ въ Екатеринбургской классической гимназіи. По окончаніи курса поступилъ въ 1871 году въ Императорскую Медико-Хирургическую Академію, гдѣ окончилъ курсъ со степенью лекаря 4-го ноября 1876 г. 13-го ноября того же года Высочайшимъ приказомъ опредѣленъ на военно-медицинскую службу врачемъ для командировокъ VI-го разряда при Кавказскомъ Окружномъ Военно-Медицинскомъ Управленіи; 25-го мая 1879 года Главнымъ Военно-Медицинскимъ Управленіемъ перемѣщенъ младшимъ ординаторомъ въ Карсскій военный госпиталь. 3-го февраля 1882 г. назначенъ старшимъ врачемъ 151-го пѣхотнаго Пятигорскаго полка, расположеннаго въ г. Ардаганѣ; а 17-го декабря 1883 г. перемѣщенъ въ Александропольскій военный госпиталь на должность старшаго ординатора. Съ 1-го сентября 1886 года состоитъ въ прикомандированіи къ Военно-Медицинской Академіи. Въ 1887—1888 академическомъ году удовлетворительно выдержалъ испытанія на степень д-ра медицины. Печатныхъ работъ имѣетъ три: 1) «Объ искусственно произведенныхъ травматическихъ катарактахъ», напечатана въ протоколахъ Кавказскаго Медицинскаго Общества; 2) «Случай тетаніи»; 3) «Два случая туберкулеза зѣва и глотки», напечатаны въ газетѣ «Русская Медицина». Надъ настоящею диссертаціею работалъ въ клинической лабораторіи профессора Ю. Т. Чудновскаго съ 1-го іюня 1887 года по 15-е февраля 1888 года, съ перерывомъ.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	*Строка.*	*Напечатано.*	*Должно быть.*
1	6 снизу	бутылкахъ	бутыляхъ
7	2 снизу	гастро-интеритъ	гастро-ентеритъ
9	2 сверху	⌒.	).
14	11 сверху	противъ окисшихъ	противъ развитія окисшихъ
21	въ 8 продольномъ стол. таб.	1,1% Tr.	1% Tr.
26	9 снизу	medinische	medicinische
38	8 сверху	ея по введеніи	по введеніи ея
47	таблица. III-й періодъ	Послѣкефирный	Послѣкефирный. 3 дня.
47	4 снизу	друхъ	двухъ

Замѣченныя опечатки въ таблицахъ, помѣщающихся въ концѣ.

	Напечатано.	*Должно быть.*
Таблица 3-я. III-й періодъ. Сумма воды и чаю	3.800	3.080
II-й періодъ % усвоенія	9,32	91,32
Таблица 6-я. Вѣсъ тѣла 3-го дня опыта	69.259	69.250
Таблица 7-я. III-й періодъ. Сумма бѣлаго хлѣба	1.595	1.599
II-й періодъ. Сумма азота кефира	60,768	60.728